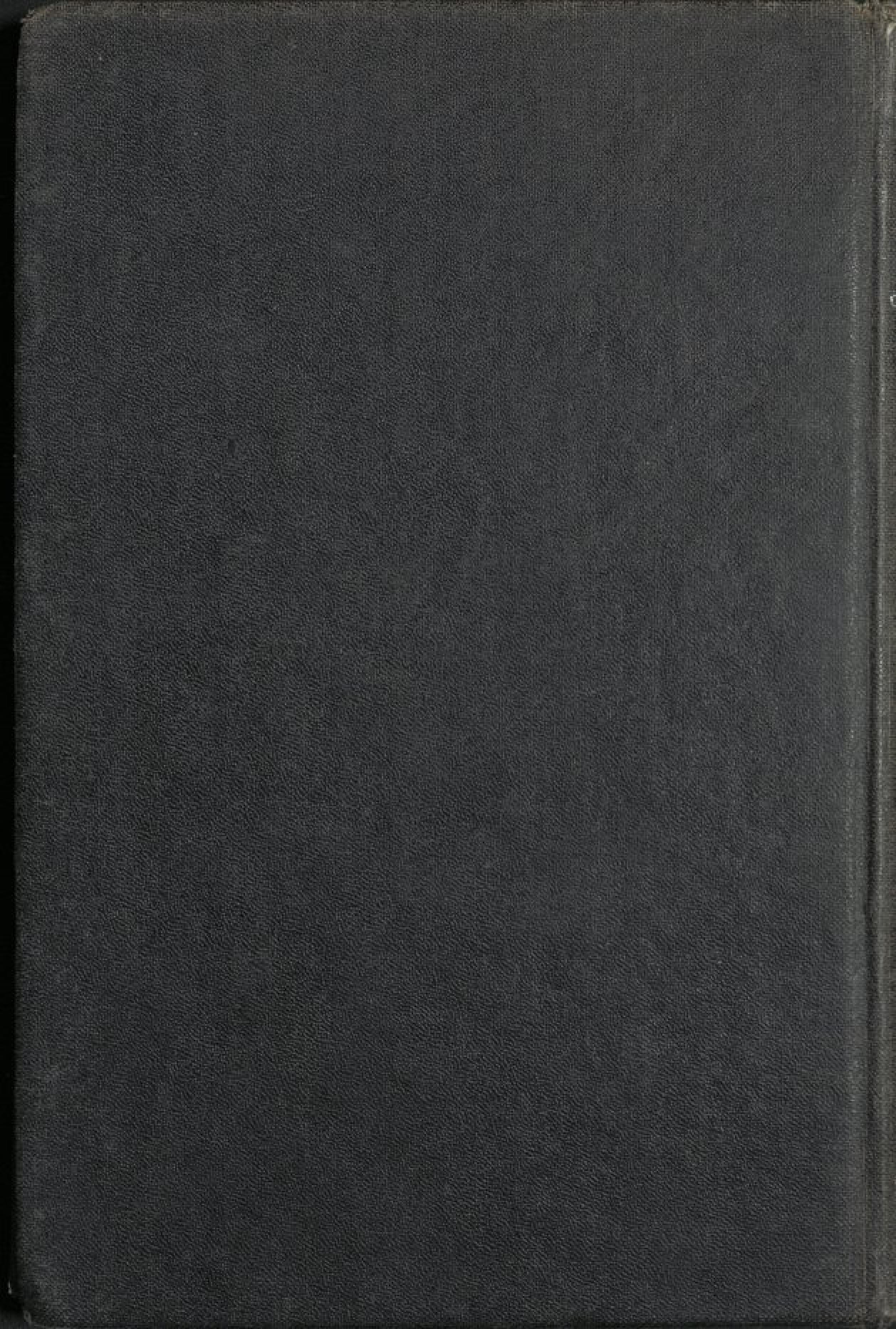


« الجزء الاول »

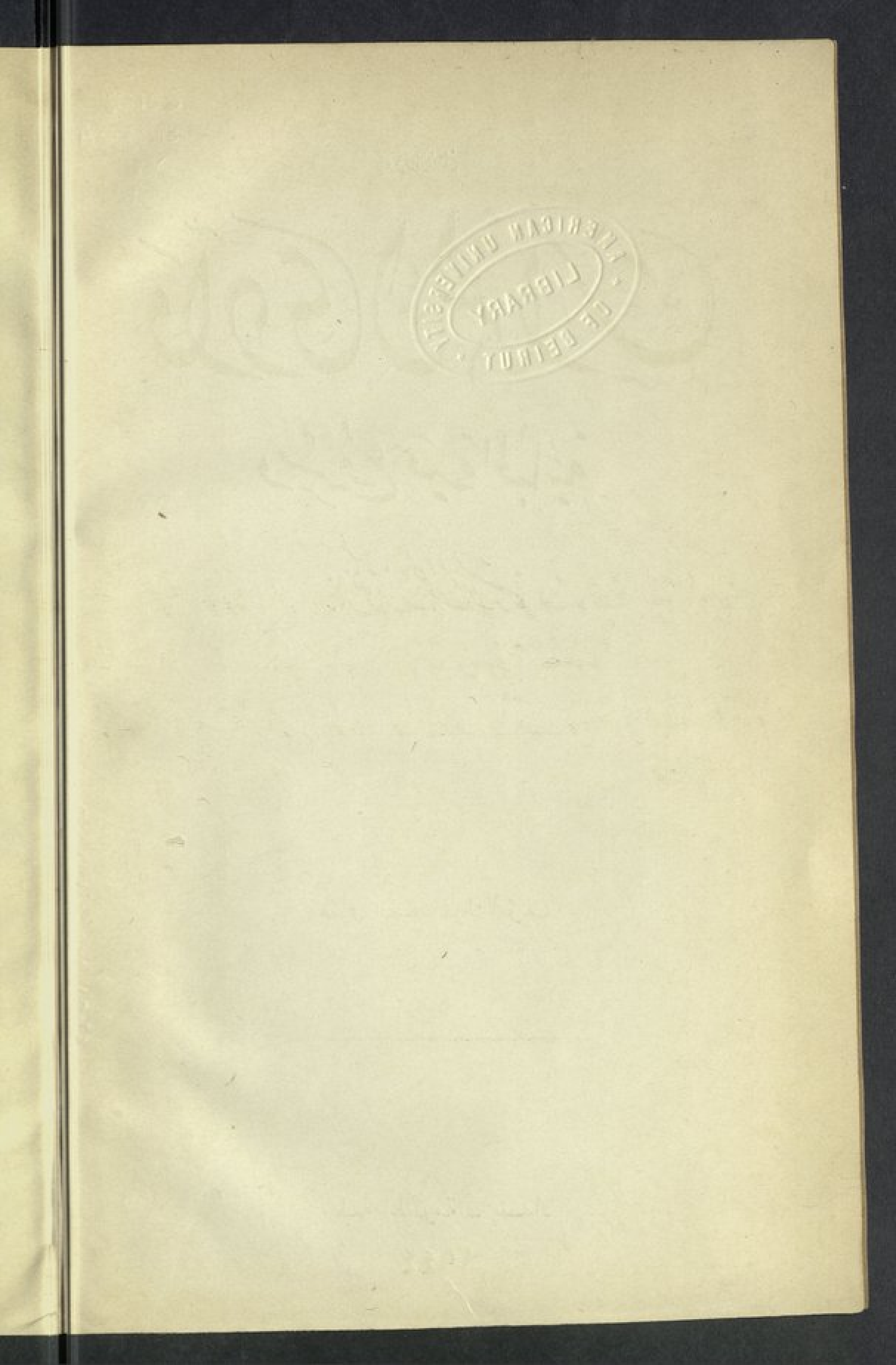
وادي الفرات

ومشروع بحيرة الحبانية

للدكتور احمد سوسة

مطبعة الحكومة ـ بغداد

١٩٤٤



وَهُوَ ٱلَّذِي مَرَجَ ٱلْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ
وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَحْجُورًا
وَسَخَّرَ لَكُمُ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْأَنْهَارَ
قرآن كريم

مقدمة المؤلف

لاحظت - في شيء كثير من الاسف - وانا ازاول دراسة مشاريع الري العمرانية في العراق انصراف معظم الناس عن الاهتمام بشؤون الري وما يتصل به من المشاريع العمرانية التي يتوقف عليها نهضة هذه المملكة وضمان مستقبلها ؛ وقد زاد اسفي عندما وجدت ان الجهات الاجنبية وحدها هي التي تبذل عنايتها في هذه الناحية ، وان هذه العناية هي التي كانت في كثير من الاحيان سببا من الاسباب الدافعة لتفكيرنا واهتمامنا بهذه الجهة .

ان البحث عن مشاريع الري في العراق والتفكير في ايجاد وسائل لانجاز هذه المشاريع من الامور التي يجب ان تكون اساسا لتفكيرنا في المستقبل ، لانه لا يمكن لبلد زراعي مثل العراق في مثل هذه الحالة من التدهور والانحطاط ان ينهض نهوضا حقيقيا اذا لم توجه فيه جميع الجهود لاستغلال هذه التربة من طريق تنشيط الزراعة وادخال الطرق الفنية الحديثة فيها ، وذلك بغية جعل هذه الثروة الزراعية الناتجة اساسا لبناء كيان صناعي لهذه البلاد؛ وهذا الامر لا يمكن ان يحصل الا اذا توافرت جهود الشباب المتعلم وتعاونوا فيما بينهم على فهم هذه المشاريع فهما صحيحا يقربها من الواقع وينير السبيل امام المسؤولين ليحققوا هذه الافكار .

لذلك كنت ولا ازال ارى لزاما علينا ان نخوض غمار هذه المعركة وان نساهم الرجال المسؤولين في العمل في هذا الحقل ، وهذا السبب نفسه هو الذي حملني على وضع بحوث علمية باللغة العربية تعالج مشاكل ري العراق

فبدأت باخراج كتاب « المصادر عن رى العراق »،[1] وهو بمثابة دليل للقارىء العراقى الذى يرغب فى التبسط فى دراسة الموضوع دراسة دقيقة، وها انا اضع بين يديه الآن هذه الرسالة وهى تؤلف جزء من ثلاثة اجزاء اعدت لدراسة نهر الفرات ومشاريعه؛ فالجزء الاول هذا يبحث فى وادى الفرات وذلك فى القسم الذى يمتد من ينابيع النهر حتى بحيرة الحبانية، ثم يتناول البحث فى تفاصيل مشروع الحبانية وتطوراته فى مختلف ادواره. ولما كنت اعتقد ان دراسة الماضى ومعرفة المشاريع التى قام بها الاقدمون هناك فى مختلف الادوار عنصرا اساسيا فى دراستنا هذه لذا تطرقت الى الناحية الجغرافية التاريخية بقدر ما للبحث من صلة بها وذلك لتكون دراستنا كاملة من كافة نواحيها. ومع ان الموضوع يعتبر موضوعا فنيا وان فى البحث من الامور الغريبة عن القارىء غير الفنى الا انى حاولت على قدر المستطاع ان اعرض تلك الامور بشكل يمكن معه تتبع التفاصيل الواردة فيها وذلك باضافة كثير من الايضاحات والشروح.

لقد اختلفت الآراء فى اهمية مشروع الحبانية وكثر الجدال والنقاش عنه وعلى الاخص فى مجلسى الاعيان والنواب،[2] فمن قائل انه لم يقصد به الا خدمة للمطار المشيد فى القرب من سن الذبان ومن قائل انه ليس بمشروع مهم بل هناك مشاريع اخرى كالنقارات او مشروع قزلرباط اهم منه ولذا وجب عدم تقديمه عليهما؛ ثم نجد الكثير من ايد المشروع فبالغ فى وصف فوائده وتعداد محسناته، فاى الفريقين مصيب فى رأيه؟ هذا ما سيستخلصه

---

(١) طبع هذا الكتاب فى مطبعة الحكومة ببغداد سنة ١٩٤٢ ويقع فى ٢٠٠ صفحة.

(٢) راجع ملحق رقم (١) « مذاكرات مجلسى الاعيان والنواب حول مشروع الحبانية ».

القارىء من هذا البحث الذى تطرق الى كل نواحى المشروع بما فيها النواحى التاريخية والفنية .

ان مشروع الحبانية هو اول مشروع كبير بعد الغراف تنجزه مصلحة الرى العراقية فهو والحالة هذه جدير بان ينال الاهتمام الذى يستحقه . ولا اخال القارىء منتهيا من هذا البحث الا ويكون قد وثق من نفسه كل الثقة بان المشروع عدا كونه حيويا وضروريا للبلاد من ناحية محافظته على المزارع من الطغيان وتأمينه سلامة سدة الهندية فهو كمشروع لخزن المياه واستغلالها لاجل الرى قد يرى اهل الفرات يوما ما اهميته مجسمة عندما يأخذ سكان الفرات الاعلى باعادة احياء مشاريع الرى القديمة التى اقامها اسلافهم على ذلك القسم من النهر ؛ ولا يستطيع المرء ان يدرك اهمية مشروع الحبانية من هذه الناحية الا بعد ان يقف على تفاصيل هذه المشاريع التى قد تستنزف كل ماء الفرات الصيفى فيما اذا فكر باحيائها فى المستقبل . [1]

واما الناحية المتعلقة بالفيضان ودرء غوائله فان ما جنته البلاد خلال الفيضانات الاربعة الاخيرة ، وعلى الاخص فيضان سنة ١٩٤٤ الخطير ، من الفوائد العظيمة وهى دفع اخطار الطغيان عن المزارع وعن سدة الهندية ، وذلك باستغلال القسم الكامل من المشروع على اثر اكمال حفر جدول المجرة الذى يصل بحيرة الحبانية بمنخفض ابو دبس ، لهو اكبر دليل على اهمية مشروع الحبانية ووجوب اعارته اقصى الاهتمام والعناية ؛ وسيرى القارىء من مجرى البحث عن تطورات المشروع ان التعديلات الاخيرة التى ادخلت على التصاميم ، تلك التعديلات التى تنطوى على توسيع جدول مدخل الحبانية لاستيعاب اكبر

(١) راجع الفقرات (٤٣ ـ ٥٠) التى تبحث عن هذه المشاريع .

كمية ممكنة من المياه اثناء الفيضان ، ستؤمن صد اخطار الفيضان الى اقصى حد ممكن اذ اجريت هـذه التعديلات على ضوء اخطر الفيضانات التى سجلت للفرات خلال الثلاثين سـنة الاخيرة .

ولابد من الاشارة الى ان الآراء المعبر عنها فى هذا الكتاب حول بعض المشاريع ما هى الا اراء شخصية تعبر عن استنتاجات المؤلف نفسه وليس لها اية صلة بخطة الحكومة او سياستها حول تلك المشاريع .

وانى لاشعر وانا اقوم باخراج هـذه الرسالة بانى قـد اديت جزء من الواجب المحتم على فى سبيل خدمة العراق وارجو ان اكون قد وفقت للقيام بذلك آملا ان يكون ظهور هـذه الرسـالة فى موضوع رى العراق مشجعا للطبقة المثقفة على دراسة مشاكل رينا درسـا وافيا ومعالجة هذه المشاكل بالطريقة التى تتفق ومصلحة البلاد ، اذ ليس فى الامكان وضع خطة رشيدة لمعالجة اية قضية من القضايا العـامة المهمة او تنفيذ اى مشروع جسيم ما لم يسبق ذلك درس علمى دقيق للمشاكل التى تكتنف القضية او المشروع .

واود بهذه المناسبة ان اسجل للمستر جى . دى . اتكنسون ، مدير الرى العام ، اعترافى بالتشجيع الذى لقيته منه ومساعدته الثمينة فى سبيل تحقيق نشر مثل هذه البحوث العلمية عن امور رى العراق ، كما انى ادون شكرى له للمذكرة القيمة التى تفضل بتزيين صدر الكتـاب بهـا وهى تبحث فى التعديلات الاخيرة التى اقترح ادخالها على مشروع الحبانية .

سدد الله خطانا ووفقنا تعالى لما فيه خير عراقنا الفتي .

بغـداد فى ١٠ ايار ١٩٤٤ . احمد سوسة

محتويات الكتاب

صفحة

الفصل الاول ـ وادى الفرات

فقرة

الفصل الثاني ـ مشروع بحيرة الحبانية وتطوراته

الفصل الثالث ـ المشروع فى ادواره الاخيرة

الملاحـق

كلمة المستر جي . دي . اتكنسون ، مدير الري العام

حول التعديلات المقترح ادخالها على مشروع الحبانية[1]

كان مشروع الحبانية مستنداً الى المعلومات التي اعطتها دائرة الري الى المهندسين الاستشاريين في سنة ١٩٣١ وكانت اسوأ الاحوال المعروفة وقتئذ تلك التي لابست فيضان السنة ١٩٢٩ . وقد نظم المشروع على ضوء تلك المعلومات في حين انه كان من المفهوم ضمنا بان المشروع وهو بشكله الذي وضع آنذاك لن يقضي قضاء تاما على خطر الفيضان اذا تكررت الاحوال التي حصلت في السنة ١٩٢٩ اذ ارتؤي بان الاعمال التي يمكن انجازها بالنسبة الى الاعتمادات المرصدة عندئذ ستفي بالغرض المطلوب من الوجهة العامة وان لا مبرر الى ادخال توسيعات اخرى على تلك الاعمال التي تؤول الى تكبد نفقات اضافية .

وقد حدث في السنة ١٩٤٠ ـ وهي السنة التي اعقبت تلك التي احيلت فيها المقاولة ـ ان جوبهت في نهر الفرات فيضانات اوجدت حالات فاقت في شدتها وخطورتها فيضان السنة ١٩٢٩ بحكم كميات المياه المارة في النهر .

ومنذ السنة ١٩٤٠ كانت حالات الفيضان خطيرة في سني ١٩٤١ و١٩٤٢ و١٩٤٣ حتى كان من الضروري في السنتين الاخيرتين كسر سدة الورار بالاضافة الى كسرة السطيح كما كان من الضروري ايضا استعمال جدول المجرة ـ المنشأ حديثا ـ في مواسم السنوات الثلاث كلها . ومع ان حالات

---

(١) راجع البحث الوارد في الفقرة ٦٥ من هذا الكتاب اذ يجد القارئ فيه تفاصيل حول التعديلات المشار اليها في هذه المذكرة .

فيضان السنة ١٩٤٠ اوجدت فى اذهاننا شكوكا قوية فى كفاية مشروع الحبانية بشكله المقرر نهائيا فان تكرر بعض تلك الحالات فى ثلاث سنوات متعاقبة انتهى بنا الى الجزم فى وجوب اعادة النظر فى المشروع بكليته . ونزيد على ذلك ان التجارب التى حصلنا عليها فى السنوات الاربع المنصرمة فى مدخل نهر الغراف شمال سدة الكوت قد عززت اعتقادنا بضرورة اعادة النظر فى تصميم جدول مدخل الرمادى . وفى الحقيقة ان توقيف اعمال الحبانية توقيفا اضطراريا لاسباب اخرى لا صلة لها بذلك كان من صالح الحكومة اذ مهد لنا فرصة النظر فى تعديل مشروع الحبانية من دون اللجوء الى نبذ اى جزء كبير من الاعمال المنجزة فيه .

اما تعيين الاعمال المطلوبة على ضوء تجاربنا واختباراتنا الاخيرة و كيفية استخدامها لتأتى بالنتائج المنشودة فمشكلة ثبت لنا تعقدها الشديد الامر الذى ادى الى مباحثات ودراسات كثيرة لمختلف نواحى المشروع والى تقديرات واحصاءات كثيرة ايضا قبل ان تسنى وضع المشروع على الوجه الصحيح وبيان مايمكن القيام به من الاعمال و كيفية انجاز تلك الاعمال بثقة واطمئنان .

وفيما يلى موجز الاستنتاجات التى توصل اليها :ـ

١ ـ ان المشروع بتصميمه الاصلى لا يؤدى الى وقاية تامة من اخطار الفيضان فى جميع حالات النهر كما هى معروفة الآن كما انه لا يفى باغراض مشروع خزن المياه الى الحد الذى جرى تصوره . ان مشروعا للخزن معدلا سيضيف الى النهر حوالى مائة متر مكعب من المياه فى الثانية خلال موسم الصيهود ولا يمكن توقع زيادة هذه الكمية من دون القيام بانشاء اعمال اخرى .

٢ ـ ان تصميم جدول مدخل الحبانيـة سيحتاج ـ على اية حال ـ الى ادخال تعديلات عليه وذلك على ضوء التجارب الحاصلة من جدول الغراف .

٣ ـ اذا استبقى جدول مدخل الحبانية فى موقعه المقرر فى جنوب الرمادى وجب انشاء جدول اضافى شمال بلدة الرمادى .

٤ ـ هناك حل للمشكلة اكثر صلاحا ـ من الوجهة الفنية ـ وهو الاستغناء عن جدول مدخل الحبانيـة المقرر وانشاء جدول واحد باستيعاب كاف فى شـمال الرمادى .

٥ ـ ان جدول الذبان ضرورى لازم ليس لمشروع الخزان فحسب بل ايضا لمشروع درء اخطار الفيضان وذلك لان منخفض ابو دبس لن يكفى ـ بذاته ـ لسحب جميع ميـاه الفيضان الزائدة من بحيرة الحبانيـة خلال سلسلة طويلة من الفيضانات العالية المتعاقبة كالتى نجابهها الآن .

ان جدولا واحدا يصب فى البحيرة وينشأ شمال الرمادى ـ كما جاء فى الفقـرة (٤) ـ لهـو افضل من الجـدولين المشـار اليهمـا فى الفقـرة (٣) اذ يسهل امر مراقبته كثيرا ، كما انه يساعد على تخفيف الضغط عن سـداد الضفة اليسرى من الفرات الواقعة جنوب الرمادى وعن بلدة الرمادى نفسها ايضا كما انه يكاد يكون اقل كلفة من الوجهة الماليـة .

وعليه فقد اوصى لاسباب فنية بما يلى :ـ

(أ) نبذ جدول الرمادى الحالى واستبداله بجدول ملائم يكون موقعه فى الورار شمال الرمادى .

(ب) انشاء جدول الذبان ولكن وفق تخطيط جديد على ان يقام به سوية مع جدول الورار كما جاء في (أ) اعلاه وقد قوبلت هذه المقترحات من قبل المراجع المختصة وسيؤخذ بها عند استئناف اعمال مشروع الجبانيـــة .

بغـداد . نيسان ، ١٩٤٤ .   جي . دي . اتكنسون

الجداول

صفحة

صفحة

اللوحات

مقابل صفحة

الصور الفوتوغرافية

الفصل الاول

وادى الفرات

:o:

١ ـ نهر الفرات . ٢ ـ منبع الفرات . ٣ ـ اعالى الفرات . ٤ ـ محطة مقياس جرابلس . ٥ ـ الفرات بين جرابلس ومصب البليخ . ٦ ـ رافد البليخ . ٧ ـ محطة مقياس دير الزور . ٨ ـ رافد الخابور . ٩ ـ الخابور فى التاريخ . ١٠ ـ الفرات بين الخابور وعانه . ١١ ـ محطة مقياس القائم . ١٢ ـ محطة مقياس عانه . ١٣ الفرات بين عانه وهيت . ١٤ ـ الجداول القديمة بين عانه وهيت (الضفة اليمنى) . ١٥ ـ الجداول القديمة بين عانه وهيت (الضفة اليسرى) . ١٦ ـ محطة مقياس هيت . ١٧ ـ التصريف فى علم الرى . ١٨ ـ تصريف نهر الفرات . ١٩ ـ نظام مجرى نهر الفرات (رجيم النهر) . ٢٠ ـ منطقة التغذية لنهر الفرات . ٢١ ـ جدول العزيزية (اول نهر سيحى فى دلتا الفرات) . ٢٢ ـ محطة مقياس الرمادى . ٢٣ ـ علاقة المقاييس بعضها ببعض وتنبؤات مناسيب الفيضان .

---

١ ـ نهر الفرات

الفرات من اعظم انهار العالم واطولها ، وقد سماه الاقدمون (بورات) اى النهر او السيل العظيم ، ثم سماه الاغريق (أفرات) والعرب والفرس (فرات) ، ويبلغ طوله من منابعه بالقرب من ارضروم حتى المصب فى شط العرب زهاء (٣٠٠٠) كيلومتر .[١]

واذا كان فى العالم من الانهار ما تزيد مياهها على كمية مياه نهر الفرات فليس فيها ما يفوقه من حيث طبيعته وتكوينه وتأريخه المجيد ، فهو من هذه النواحى أغنى الانهار قيمة فنية وثروة علمية .

---

(١) ان طول نهر دجلة يبلغ زهاء (١٢٠٠) ميل اى حوالى (٢٠٠٠) كيلومتر ، اما نهر النيل فاطول من نهر دجلة كما انه اطول من نهر الفرات ايضا اذ يبلغ طوله من منابعه بالقرب من بحيرة تنجانيقا حتى المصب فى البحر الابيض المتوسط حوالى (٦٥٠٠) كيلومتر .

يبدأ الفرات حيث الخط العرضى للدرجة الواحدة والاربعين شمال خط الاستواء وينتهى فى الجنوب عند درجة ٣١ ، فيقطع مجراه ثلاث ممالك وهى تركيا وسوريا والعراق .

ويجتاز القسم الاعلى منه المنطقة الجبلية فى تركيا حيث تكثر فى هذه المنطقة الامطار الغزيرة وتجتمع فيها السواعد الدائمة المجرى التى تكون المنبع الرئيسى .

اما القسم المتوسط والاسفل من النهر فيجرى فى اراضى سهلة فى سوريا والعراق .

٢ - منبع الفرات

للفرات منبعان رئيسيان يقعان بين بحيرة (وان) والبحر الاسود وهما (قرات صو) و(مراد صو) ، ويعرف الاول باسم (الفرات الغربى) ايضا كما ان بعضهم يسميه (قرهصو) اى النهر الاسود ، ولعل منشأ التسمية الأخيرة يرجع الى قرب الرافد المذكور من البحر الاسود ؛ وينبع هذا الرافد من شمال ارضروم من الجبل المسمى (روملى) فيجرى الى الشمال الغربى اولا ، ثم يتجه نحو الجنوب الشرقى الى ان يلتقى برافد مراد صو فى (كبان معدنى) قرب بلدة (خربوط) ، وذلك بعد ان يكون قد قطع مسافة ٤٥٠ كيلومتر فى جريه .

وقد اشار المؤرخون العرب الى هذا الرافد ، فاطلقوا عليه اسم الفرات ايضا باعتباره المجرى الرئيسى للفرات فى منبعه . وقد كتب ابن سيرابيون فى صفته فى اواخر القرن التاسع الميلادى فقال انه يبدأ من عين فى جبل

(اقردخس) الذى يجاور منطقة ارضروم ، ثم يمر الى طرف جبل (مسفينا) ـ وهو الجبل الكائن شمالى ارزنجان وقد جاء ذكره فى كتاب قدامة (٨٨٠ م ٠) ايضا ـ ومنه يجرى الى مدينة (كمخ) التى ذكرها ياقوت (١٢٢٥ م٠) وقال عنها انها تقع على مسيرة يوم واحد من ارزنجان ، وتعرف هذه المدينة أليوم باسم قرية (كماخ) ٠ وقد كتب ابن سيرابيون ايضا فى صفة بعض التوابع التى تصب فى رافد الفرات هذا منها نهر (لوقية) ونهر (ابريق) ، فذكر ان هذين التابعين ينبعان من جبال مرور وابريق ويصبان فى رافد الفرات من الجهة الغربية ومن جنوب مدينة (كمخ) ؛ اما نهر (لوقية) فهو يصب على مسيرة يوم واحد من جنوب (كمخ) ولعله النهر الذى يطلق عليه الاتراك اسم (جالطة ارماق) ، هذا كما ان نهر ابريق هو النهر المعروف لدى الاتراك باسم « صارى جيجك صو » (راجع لوحة رقم ١ التى تبين وضع الفرات الاعلى فى زمن العرب) ٠

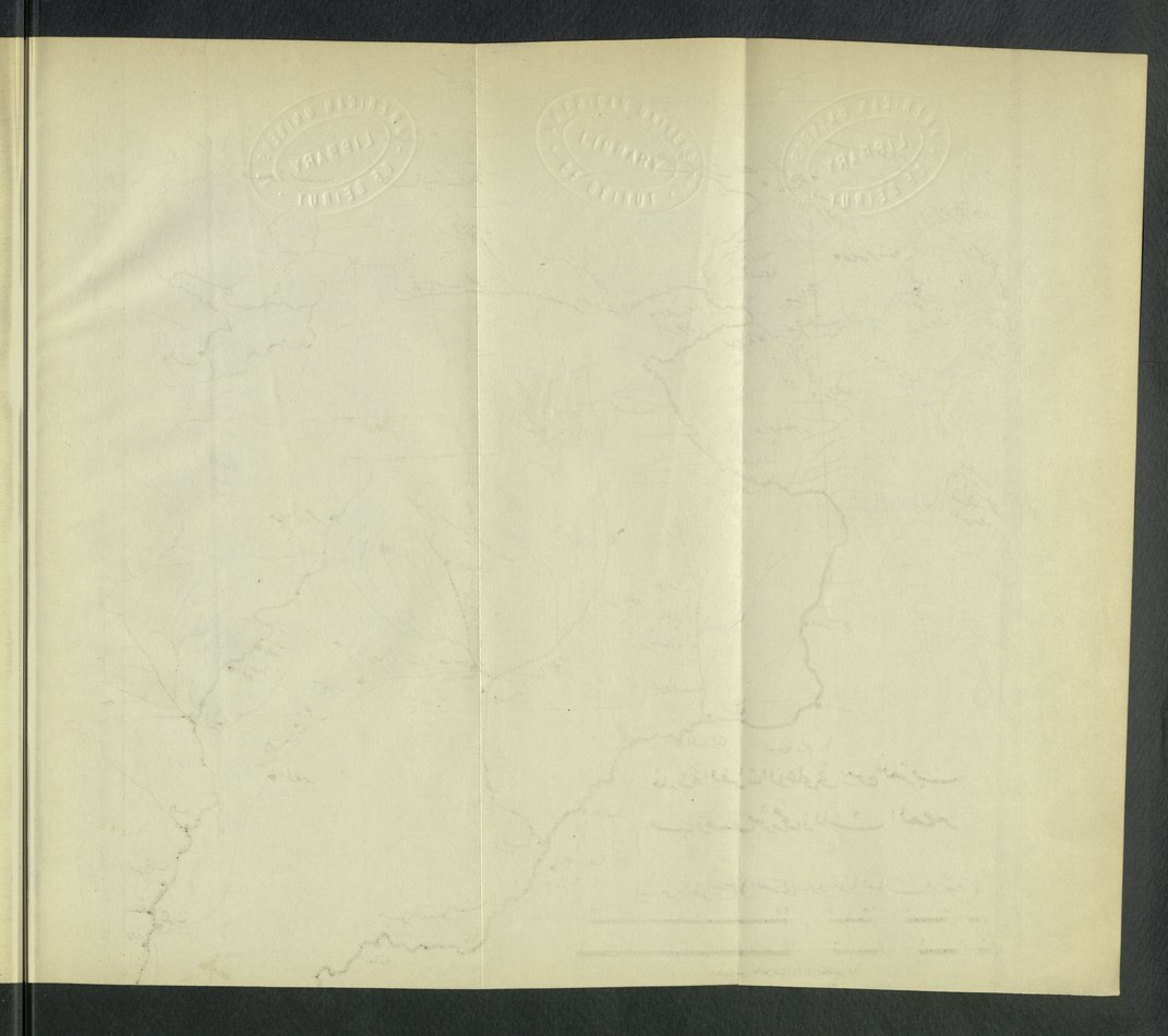
اما المنبع الثانى (مراد صو) فيسميه البعض الفرات الشرقى ويقال انه كان يطلق عليه اسم (جاى) ثم ابدل بـ (مراد صو) تخليدا لذكرى السلطان مراد الرابع الذى فتح مدينة بغداد فى سنة ١٦٣٨ الميلادية ؛ وينبع هذا الرافد من الاطاغ ، احد جبال سلسلة اراراط ، وذلك فى جوار بايزيد الواقعة شمال شرقى بحيرة (وان) ، فيجرى بصورة موازية لرافد (فرات صو) حيث يتكون اولا من واد ضيق ، ثم يتوسع تدريجيا حتى اذا ما اجتاز هضبة (الاشكرد) ومر بسهلى (موش) و (خربوط) بلغ نقطة الالتقاء بمنبع (فرات صو) فى كبان معدنى ، وذلك بعد ان يكون قد قطع مسافة ٦٥٠ كيلومتر على وجه التقريب ٠

وكان بلينيوس (٧٩ م ٠) من المؤرخين الذين ذكروا الرافد الجنوبى هذا فسماه « ارسنياس فلومن » (Arsanias Flumen) ، ثم ذكره ابن سيرابيون (٩٠٣ م٠) فاطلق عليه اسم (ارسناس) او نهر (شمشاط) ، وقال انه ينبع من جبل فى حد بلد (طرون) ، ثم يمر بباب مدينة (شمشاط) وبباب (حصن زياد) ، ويصب بعد ذلك فى الفرات فوق ملطية بمرحلتين فى الجانب الشرقى ؛ ولم يكن ابن سيرابيون الوحيد بين جغرافيى العرب الذين اطلقوا على هذا الرافد اسم (ارسناس) بل شاركه فى هذه التسمية ياقوت (١٢٢٥ م٠) والبكرى (١١٨٩ ٠ م) ٠ هذا وقد اشار قدامة (٨٨٠ م٠) والبلاذرى (٨٦٩ م٠) ايضا الى جبل (طرون) الذى ذكره ابن سيرابيون ، كما ان سترابون (١٢٤م٠) سبقهما فى ذكره حيث كان قد اطلق عليه اسم « طارونيت » (Taronites)٠ اما مدينة شمشاط فقد كانت من المدن المهمة على رافد ارسناس فى السنى الاولى من الهجرة حيث تكرر ذكرها فى تاريخ الفتوحات العربية ، وقد ذكر ياقوت (١٢٢٥ م٠) وابن خرداذبه (٨٦٤ م٠) انها تقع شرقى (حصن زياد) وهو الحصن الذى انشئت مدينة خربوط فيه فيما بعد ٠ ومن التوابع التى تصب فى رافد (ارسناس) والتى ذكرها ابن سيرابيون تابع (الذئب) وهو النهر المعروف اليوم باسم (كونك‌صو) وتابع (سلقط) وهو نهر (بيرى جاى) الحالى ؛ وهذان التابعان يصبان فى الجانب الغربى من (ارسناس) ، الاول على بعد مسافة قليلة من مقدم مدينة (شمشاط) والثانى على بعد ميل واحد من مؤخرها (راجع لوحة رقم ١) ٠

٣ ـ اعالى الفرات

وباتحاد المنبعين فى (كبان معدنى) يتألف مجرى الفرات الرئيسى فينساب هذا المجرى فى الاتجاه الجنوبى الغربى حيث يدخل فى سهل ملطية الخصب


لوحة رقم ١
خارطة الفرات الاعلى في زمن العرب
حسب وصف مؤرخي ذلك العصر
المقياس بالفراسخ (الفرسخ يساوي ثلاثة أميال عربية)
٠ ٥ ١٠ ١٥ ٢٠ ٢٥ ٥٠
٠ ١٠ ٢٠ ٤٠ ٦٠ ٨٠ ١٠٠ ٢٠٠
المقياس بالاميال الانكليزية
جبل اقردخس
أرضروم
قاليقلا
طرون
نهر الفرات
جبل مرور
بلاد الروم
حصن خرشنة
الحدث
نهر الزئب
نهر ارسناس
شمشاط
حصن زياد (خرتبرت)
ملطية
زبطرة
نهر جيحان
حصن منصور
سميساط
وان
آمد
طور عبدين
جزيرة ابن عمر
نصيبين
رأس العين
حران
باجدى
حصن مسلمة
باجروان
جسر منبج
بالس
الرقة
المبارك
نهر الخابور
سكير العباس
جبل بارما
سنجار
بلد
الموصل
الحديثة
نهر الثرثار
الحضر
السن
السورقانية
جبلتا
تكريت
دور
القبة
قرقيسيا
الرحبة
الدالية
جبل القسوس
عانة



فيسقى اراضيه الزراعيـة تاركا مدينة ملطية على يمينـه ، واول رافد يتلقاه الفرات فى هذا الجزء هو رافد (طوخما صو) الذى يصب فيه من جهة الغرب بعد مسافة حوالى ١٢٠ كيلومتر من نقطة الاتحاد .

كان اليونانيون يسمون هذا الرافد « ميلاس » (Melas) ، وقد كتب فى وصفه المؤرخون العرب ايضا (ياقوت ١٢٢٥م. والبكرى ١١٨٩م. وابن سيرابيون ٩٠٣ م.) فاطلقوا عليه اسم (قباقب) ، واليك ما كتبه ابن سيرابيون فى وصفه ، قال : « ويصب الى الفرات ايضا نهر يقال له قباقب وهو نهر عظيم كبير يصب اليه انهار كثيرة واول هذا النهر من جوف بلد الروم من نهر جيحان من اقصاه يمر بين جبال وحصون وصحارى ومروج ثم يخرج الى ارض العرب ويصب فى الفرات اسفل من مصب نهر جرجارية بثلاثة فراسخ او اكثر وعليه قنطرة عظيمة تعرف بقنطرة قباقب فى الجانب الغربى » . اما نهر جيحان المار الذكر فهو نهر (بيراميس Pyramus) القديم الذى يصب فى البحر المتوسط فى خليج الاسكندرونه ؛ واما نهر جرجارية فهو النهر الذى يسميه الاتراك اليوم (قورو جاى) وهو يصب فى الجانب الايمن من الفرات فوق مصب طوخماصو بقليل . وقد ذكر المؤرخون العرب ان نهر جرجارية هذا يبدأ عند جبل مرور وان هناك حصنا يسمى حصن (خرشنة) كان قد شيد على ضفته فى نقطة غير بعيدة عن ملطية .

وقد اشير فى المراجع التاريخية العربية الى بعض التوابع المهمة التى كانت تصب فى رافد قباقب (طوخماصو) ، فجاء ذكر تابع (حوريث) الذى كانت مدينة الحدث تقع على ضفته ، كما جاء ذكر تابع صغير باسم (عرجان) يبدأ فى جبل ديش ويصب فى حوريث ؛ ويعتقد المحققون ان تابع حوريث هو

نهر (كورون صو) الحالى ، ولعل مدينة كورون الحالية تقع فى محل مدينة الحدث القديمة ·

هذا وقد اشير ايضا الى تابعين آخرين مهمين يصبان فى رافد قباقب ، اولهما نهر (قراقيس) وهو النهر الذى كانت قد شيدت مدينة زبطرة القديمة على ضفته ويعرف اليوم باسم (سلطان صو) ، والتابع الثانى نهر (زدبوق) او (زربون) وهو النهر الذى كان يروى اراضى ملطيـة ويعرف اليوم باسـم (شخمة صو) ·

وهناك رافد صغير آخر عدا رافد (قباقب) اشار اليه جغرافيو العرب وهو يصب فى الجانب الايمن من الفرات ايضا وذلك فى جنوب مصب رافد قباقب ، وقد اطلقوا على هذا الرافد اسم (هنزيط) حيث كانت مدينة (هنزيط) تقع عليه · (راجع لوحة رقم ١) ·

ويجرى النهر بعد ذلك باتجاه الجنوب الشرقى فيتذبذب فى ملتويات كثيرة بين منحدرات الجبال الشاهقة مكونا فى وسط المجرى شلالات عديدة تجعل مرور وسائط النقل منها صعبا ، وتعلو المنحدرات فى هذا القسم من الوادى زهاء ١٨٠٠ قدم فتسيطر عليه وتحول دون انصبابه فى الجهة الغربية · وبينما يكون الوادى متجها الى الشرق مقتربا كل القرب من منبع نهر دجلة ، اذ نراه ينعطف نحو الجنوب الغربى فى واد ضيق فيترك حينئذ المنطقة الجبلية الوعرة ويدخل العتبة المرتفعة التى تسيطر على سهل الجزيرة · ويمر النهر فى هذه المنطقة بمضيق سميساط حيث تقع مدينة سميساط على الضفة اليمنى من النهر ؛ ومدينة سميساط هـذه تبعد حوالى ثلثمائة كيلومتر من ملتقى الرافدين وهى غير مدينـة شمشاط التى جاء ذكرهـا فى البحث عن رافد

(مراد صو) ، وقد ذكر المسعودى (٩٤٣ م.) انه كان فى هذه المدينة حصن يسمى (قلعة الطين) ، ويظهر ان اليونانيين كانوا قد اشاروا الى هذه المدينة ايضا فسموها « ساموساطا » (Samosata) .

ويستمر النهر فى جريه بعد ان يترك مضيق سميساط فى الاتجاه الجنوبى الغربى حتى يصل مدينة (روم قلعة) التى يتركها على ضفته اليمنى ، وذلك بعد ان يكون قد قطع مسافة طولها ٥١ ميلا بطريق النهر ؛ وهنا يقترب النهر من ساحل البحر المتوسط كأنه يريد ان يصب فيه حيث تقع اقرب نقطة على النهر من ذلك الساحل فى (كروم) الكائنة على مسافة ١٥ ميلا من جنوب (روم قلعة) والتى لا تبعد عن ساحل البحر اكثر من ٨٠ ميلا على وجه التقريب. ولم يكد يترك المجرى مدينة (كروم) هذه حتى نجده ينحرف مرة أخرى فيجرى نحو الجنوب الشرقى مسافة ٢٦ ميلا ونصف الميل تقريبا حتى يصل مدينة (بير) او (بيراجك) التركية ؛ وقد دلت التسوية التى قام بها المستر جيزنى فى سنة ١٨٣٨ على ان قعر النهر فى مدينة بيراجك يعلو ٦٢٨ قدم ونصف قدم عن سطح البحر المتوسط ، وان مدينة بيراجك هذه تقع على بعد ١٣٣ ميل من ساحل البحر المتوسط عند مصب نهر العاصى ، وقد اشتهرت بالقوارب المعروفة بالشخاتير التى تصنع فيها بكثرة من الاخشاب المتوفرة هناك . ويستمر النهر فى جريه فى الاتجاه الجنوبى الشرقى بعد ان يترك بيراجك على ضفته اليسرى مسافة ١٨ ميلا تقريبا حتى يصل مدينة جرابلس الواقعة على الحدود التركية السورية وفى الجهة الغربية من النهر .

وذكر جيزني في الجزء الاول من كتابه عن البعثة الفنية الى الفرات (ص ٤٦)[١] ان ارتفاع الفرات في بيراجك عن سطح البحر الابيض المتوسط قد يصح اعتباره مساويا لارتفاع الفرات في ذلك الموقع عن مستوى سطح مياه الخليج الفارسي ايضا وبذلك يصبح انحدار مجرى الفرات بين بيراجك والخليج المذكور بمعدل ١ : ١٠٫٠٠٠ في مسافة النهر البالغة ١١١٦ ميل ٠ وقد افاد اينسورث الذي كان قد رافق بعثة جيزني بان مياه النهر في بيراجك تحتوي في موسم الفيضان على جزء واحد من المواد الطموية الصلبة في الثمانين جزء من الماء وذلك بالمدلول الحجمي ، اي ما يساوي ١٢٥٠ جزء في المائة الف (راجع الفقرة ٥٥ حول المواد الطموية التي تحملها مياه الفرات بعد ان تكون قد بلغت مدينة الرمادي) ٠

٤ ـ محطة مقياس جرابلس

وفي جرابلس (عرض ′٥٠ °٣٦ وطول ′٢ °٣٨) يقع اول مقياس على الفرات وقد سجلت قراءاته ابتداء من سنة ١٩٣٠ ، والمقياس المذكور ذو فائدة عظمى في موسم الفيضان حيث تستطيع دائرة الري ان تعلم من قراءاته بالزيادات التي تصل الفرات ضمن حدود العراق قبل وصولها ببضعة ايام فتتخذ التدابير اللازمة لدرء اخطارها ؛ ولما كانت قراءات المقياس المذكور

---

(١) كانت الحكومة البريطانية قد اوفدت بعثة مساحية الى العراق برآسة الكولونيل جيزني فقامت هذه البعثة بمسح النهرين الفرات ودجلة في سنى ١٨٣٥ و١٨٣٦ و١٨٣٧ ، وقد وضع رئيس البعثة بعد انتهاء مهمة البعثة كتابا بمجلدين ضخمين وصف فيه حالة نهري دجلة والفرات كما انه بحث فيه عن جغرافيتهما وتاريخهما وعن البلاد التي يمران فيها والبلاد المجاورة لهما ٠ وقد نظمت ١٤ خارطة ارفقت مع الكتاب في اطلس مستقل تبين وضع الفرات من سميساط الى البحر ووضع دجلة من الموصل الى الخليج .(راجع كتاب « المصادر عن ري العراق » للمؤلف حيث يجد القارئ في ص ١٠٨ ــ ١١٤ بحثا عن هذه البعثة) ٠

تعطى عادة من قبل دار الاعتماد الافرنسى فى سوريا وذلك فى حالات خاصة اى عند حدوث زيادات غير اعتيادية فقط ، لذلك فان هذه القراءات لا تعطينا صورة كاملة للمقياس المذكور .

واما تاريخ انشاء المقياس فغير معلوم ، غير ان احد موظفى دائرة الرى العراقية زار مكان المقياس فى سنة ١٩٢٩ فوجده مؤلفا من عمود خشبى عليه ارقام المقياس بالامتار والسنتمترات ، وان هذا العمود مربوط بجسر السكة الحديدية فى الدعامة الاولى من مؤخر الجسر من الضفة اليمنى .

ان قراءات المقياس المذكور تستند الى مدلول اختيارى اى المدلول الذى لا يستند الى مستوى سطح البحر ، ويجد القارىء فى جدول رقم (١) المعدلات الشهرية مع اوطأ واعلى قراءات شهرية خلال سنى ١٩٣٠ – ١٩٤٢ وفى جدول رقم (٢) اعلى واوطأ قراءات سنوية لكل سنة على حدة ، مع العلم بان القراءات لسنى ١٩٣٠ – ١٩٣٦ لا تشمل كل ايام السنين على ان الارقام الخاصة بأعلى القراءات يمكن الركون الى صحتها نظرا لان قراءات اشهر الفيضان منها كاملة .

٥ – الفرات بين جرابلس ومصب البليخ

وبعد ان يجتاز النهر مدينة جرابلس ويدخل اراضى سوريا متجها نحو الجنوب يمر باراضى مجدبة قليلة السكنى فيها قليل من البساتين وفى اطرافها بعض المزروعات على ساحل النهر ، وهنا يبدأ حوض النهر بالتوسع فيأخذ بالفتور فى سرعة جريه .

جدول رقم (١)

مقياس نهر الفرات في جرابلس

المعدلات الشهرية مع اعلى واوطأ قراءات شهرية خلال سني ١٩٣٠ ـ ١٩٤٢

مدلول اختياري بالامتار[1]

الشهر	المعدل الشهري ١٩٣٠_١٩٤٢	اعلى قراءة شهرية ١٩٣٠_١٩٤٢			اوطأ قراءة شهرية ١٩٣٠_١٩٤٢		
		القياس	اليوم	السنة	القياس	اليوم	السنة
كانون الثاني	٣٦٢،١٩[2]	٣٦٥،٣٨	٦	١٩٤٠	٣٦١،٣٠	٥	١٩٣٧
شباط	٣٦٢،٣١	٣٦٤،٢٣	٢٥	١٩٤٠	٣٦١،١٢	٣	١٩٣٦
مارت	٣٦٢،٨١	٣٦٥،٢٩	٥	١٩٤١	٣٦١،٧٨	١ ٤	١٩٣٨ ١٩٤٢
نيسان	٣٦٣،٧٠	٣٦٥،٦٣	١٨	١٩٤٠	٣٦٢،١٠	١٢و١٣	١٩٣٠
مايس	٣٦٣،٥١	٣٦٥،٢٨	١	١٩٣٨	٣٦٢،١٥	٣١	١٩٣٠
حزيران	٣٦٢،٤٩	٣٦٤،٤٠	٢	١٩٤٠	٣٦١،٥١	٢٨_٣٠	١٩٤١
تموز	٣٦١،٨٨	٣٦٢،٦١	١	١٩٤٠	٣٦١،٢٩	٢٧_٣١	١٩٣٧
آب	٣٦١،٥٧	٣٦٢،١٠	١_٣١	١٩٣٠	٣٦١،٢٨	١ _ ٣١	١٩٣٧
ايلول	٣٦١،٤٧	٣٦٢،١٠	١_٣١	١٩٣٠	٣٦١،٢٠	٤ _ ٣٠ ٢٢_٢٥	١٩٣٢ ١٩٣٤
تشرين الاول	٣٦١،٢٥٢	٣٦٢،٩٨	٢٥	١٩٤٠	٣٦١،٢٠	١_٩	١٩٣٢
تشرين الثاني	٣٦١،٧٥	٣٦٤،٠٨	٢١	١٩٤٢	٣٦١،٢٨	٢٣_٢٦	١٩٣٦
كانون الاول	٣٦١،٩٦	٣٦٣،٦٨	٢	١٩٣٧	٣٦١،٣١	٧_٩	١٩٣٤

وفى هـــذا القسم يتلقى الفرات رافدين مهمين وهما رافد (الصاجور) الذى يصب فى الجهة اليمنـى من النهر على بعـد حوالى ٢٠ كيلومترا من جنوب جرابلس ورافد البليخ الذى يصب فى الجهة اليسرى من نهر الفرات

(١) راجع جدول رقم (٢) حول الاشهر التى لم تتوفر فيها القراءات .

(٢) لمنع حدوث التباس فى الارقام الفنية وعلى الاخص تلك التى تتعلق بالمناسيب فقد اتخذت علامة (،) كعلامة فاصلة بين الاعداد الاعتيادية والكسور العشرية ، فالرقم ٥٠٠ ، ١١٧ مثلا يمثل مائة وسبعة عشر عدد وخمسمائة من الالف من العدد الواحد فى حين ان الرقم ١١٧ر٥٠٠ يمثل مائة وسبعة عشر الف وخمسمائة عدد .

فى منتصف الطريق بين جرابلس ودير الزور تحت مدينة الرقة بقليل (راجع الفقرة ٥٠ حول اهمية مشاريع اعالى الفرات بالنسبة الى العراق) .

وفى هذه المنطقة مدينتان قديمتان على النهر وهما قلعة نجم وبالس تقعان على الضفة اليمنى من النهر على بعد ١٧ و٩٥ كيلومترا من جنوب مصب الصاجور على التوالى ، وكانت تعرف الاولى باسم جسر منبج وقد سميت بهذا الاسم لوجود جسر كان يقطع النهر فى جوارها وذلك على طريق المواصلات العامة بين مدينة منبج الواقعة بالقرب من بالس وبين حران الكائنة فى شمال رافد البليخ ، هذا كما ان بالس الواقعة على بعد حوالى ١٢ كيلومترا من جنوب مسكنة الحالية كانت تعرف باسم « باربالیسس » (Barbalissus) وكانت فى زمن العرب فرضة هامة على الفرات تقع على طريق المواصلات التجارية بين الشام والعراق ومصر (راجع لوحة رقم ١) .

وفى بالس يترك النهر آخر محاولاته للاقتراب من ساحل البحر المتوسط اذ يصبح هنا على بعد ١٢٣ ميل من الساحل المذكور بالطريق المارة بمدينة حلب فالسويدية فانطاكية . ويرى بعض الفنيين امكان وصل نهر الفرات بالبحر المتوسط وذلك بشق مجرى طوله ٢٠٠ كيلومتر تقريبا يبدأ من قرب مسكنة فيمر بحلب والسويدية وانطاكية ثم يحتل هذا المجرى نهر العاصى عند مصبه فى البحر المتوسط ، هذا على ان ينشأ عدد من الشلالات على المجرى على الطريقة التى اتبعت فى انشاء قناة بناما وذلك نظرا الى ان ارتفاع الفرات فى ذلك الموقع لا يقل عن المائتى متر عن سطح البحر المتوسط اى بانحدار (١ : ١٠٠٠) بين النهر والبحر .

جدول رقم (٢)

مقياس نهر الفرات في جرابلس
اعلى واوطأ قراءات سنوية
مدلول اختياري بالامتار

السنة	اعلى قراءة		اوطأ قراءة		ملاحظات
	المقياس	الشهر	المقياس	الشهر	
١٩٣٠	٣٦٢،٧٠	نيسان	٣٦٢،٠٥	ايلول	القراءات للاشهر من كانون الثاني الى مارت غير متوفرة
١٩٣١	٣٦٥،١٠	نيسان	٣٦٢،٤٥	كانون الثاني	القراءات للاشهر من حزيران الى كانون الاول غير متوفرة
١٩٣٢	٣٦٣،٢٠	مايس	٣٦١،٢٠	ايلول وتشرين الاول	القراءات لشهري مارت ونيسان غير متوفرة
١٩٣٣	٣٦٣،٩٠	مايس	٣٦١،٦٥	كانون الثاني	القراءات للاشهر من تموز الى كانون الاول غير متوفرة
١٩٣٤	–	–	٣٦١،٢٠	ايلول	القراءات للاشهر من كانون الثاني الى حزيران غير متوفرة
١٩٣٥	–	–	–	–	القراءات للاشهر من شباط الى تشرين الثاني غير متوفرة
١٩٣٦	٣٦٤،٤٠	نيسان	٣٦١،١٢	شباط	القراءات لشهري آب وايلول غير متوفرة
١٩٣٧	٣٦٣،٦٨	نيسان و كانون لاول	٣٦١،٢٨	آب وايلول وتشرين الاول	القراءات متوفرة لكل السنة
١٩٣٨	٣٦٥،٢٨	مايس	٣٦١،٤٨	كانون الثاني والاشهر من آب الى تشرين الثاني	« « «
١٩٣٩	٣٦٥،٠٠	مايس	٣٦١،٣٨	الاشهر من آب الى تشرين الثاني	« « «
١٩٤٠	٣٦٥،٦٣	نيسان	٣٦١،٥٠	ايلول	« « «
١٩٤١	٣٦٥،١٣	نيسان	٣٦١،٤٢	آب وايلول وتشرين الاول	« « «
١٩٤٢	٣٦٤،٧٣	نيسان	٣٦١،٢٣	تشرين الاول	« « «

اما مدينة الرقة فيغلب على الظن انها المدينة القديمة التى أطلق عليها الاغريق اسم « نيسفوريوم » (Nicephorium) ثم اسماها الروم « كالينيكوس » (Callinicus) وقد اطلق عليها العرب اسم الرقة ومعناها الارض المنخفضة الواقعة على جانبى النهر والتى تغمرها مياه الفيضان وتجعلها خصبة منبتة ؛ وعندما انتقل الحكم من الامويين الى العباسيين كانت مدينة الرقة من اهم مراكز الجزيرة ، ثم انشئت فى زمن المنصور (٧٧٢ م - ١٥٥ هـ) مدينة بالقرب منها لتكون مقرا لجيوشه الخراسانيين فسميت الرافقة ، ويقال ان المدينة الجديدة هذه بنيت على شكل المدينة المدورة فى بغداد ثم وسعها هارون الرشيد فانشئت فيها مبانى كثيرة وقصور فخمة وقد اتخذها هارون الرشيد مصيفا له بالنظر لجودة مناخها . وقد ذكر ياقوت ان مدينة الرقة الاصلية قلت اهميتها بمرور الايام حتى ان اسم الرقة أصبح يطلق على مدينة الرافقة نفسها بعد ان توسعت الاخيرة على حساب الاولى . وقد اشتهرت الرقة بمعمل الصابون الذى كان فيها لكثرة الزيتون المزروع فى قراها ولا زال اسم هذا الصابون شائعا فى العراق باسم الصابون الرقى. وعلى ضفة الفرات اليمنى وفى الساحة المقابلة للرقة وفى شمالها نشبت معركة صفين بين جيش على ابن ابى طالب وجيش معاوية .

وتفيد الروايات التاريخية بان المنطقة السهلة التى تحيط بمدينة الرقة والواقعة بين الجانب الايسر من الفرات والجانب الايمن من رافد البليخ كانت تروى من الفرات بواسطة جدولين يسميان الهنى والمرى ؛ وقد حفر هذين الجدولين هشام بن عبدالملك فى اوائل القرن الثامن الميلادى فانشأ القرى والبساتين على ضفافهما كما انه اقام جسرا على الفرات فى تلك المنطقة

لتأمين المواصلات بين ضفتى النهر ، وكان الجدولان يستمدان مياههما من ضفة الفرات اليسرى فيجريان بالقرب من الرافقة ثم ينتهيان بالقرب من الفرات ايضا . وقد اشار البلاذرى (٨٦٩ م.) الى الجدولين المذكورين اذ قال : « واما رصافة هشام فان هشام بن عبدالملك احدثها وكان ينزل قبلها الزيتونة وحفر الهنى والمرى واستخرج الضيعة التى تعرف بالهنى والمرى واحدث فيها واسط الرقة ثم ان تلك الضيعة قبضت فى اول الدولة ثم صارت لام جعفر زبيدة بنت جعفر بن المنصور فابتنت فيها القطيعة التى تنسب اليها وزادت فى عمارتها » . وقد كتب ياقوت (١٢٢٥ م.) فى نفس المآل قال : « الهنى والمرى معناهما معلوم نهران بازاء الرقة والرافقة حفرهما هشام بن عبدالملك واحدث فيهما واسط الرقة ثم ان تلك الضيعة اعنى الهنى والمرى قبضت فى اول الدولة العباسية وانتقلت الى ام جعفر وزادت فى عمارتها وهما يسقيان عدة بساتين مستمدهما من الفرات ومصبهما فيه » . ولعل احد هذين الجدولين يقتفى أثر نهر هراقليا القديم الذى ذكر المنقبون انه كان يأخذ من الجانب الايسر من الفرات من شمال الرقة فيجرى موازيا الى الفرات مارا بمدينة هراقليا القديمة ثم ينحدر باتجاه الرقة (راجع كتاب سار وهرزفيلد « دجلة والفرات ») .

ويظهر ان اسم مرى ما هو الا اثر من الآثار التى خلدتها آلاف السنين فى تلك المنطقة التى كانت مهدا لاحدى حضارات الفرات القديمة ، اذ ينبئنا الاثريون والباحثون بان هناك مكانا يسمى مدينة مرى كان مركزا هاما لاحدى دويلات العهد الاكدى السومرى الاخير وقد كان لهذه الدويلة السيطرة التامة على اعالى القسم الاوسط من الفرات ، ثم

اصبحت المدينة فى عهد الاشوريين (٨٢٤ - ٨١١ ق. م.) احدى مقاطعات الدولة الاشورية . اما المكان الذى كانت مدينة مرى القديمة مشيدة فيه فقد ثبته بعض المؤرخين فى موقع بالس على ان التنقيب الاخير الذى قامت به بعثة لوفر الفرنسية ادى الى اكتشاف اطلال المدينة فى تل حريرى الواقع قرب الحدود العراقية السورية فى الجانب السورى .

وفى هذه المنطقة نشاهد اليوم آثار مدينة الرصافة القديمة الواقعة على الضفة اليمنى من الفرات على بعد حوالى اربعين كيلومترا من غرب الرقة ، ويظهر من الروايات القديمة بانه كان لمدينة الرصافة هذه اهمية تجارية لوقوعها على ملتقى طرق المواصلات العامة اذ منها كانت تتفرع طرق القوافل المؤدية الى الرقة والرافقة والى بغداد عن طريق صحراء الصالحية والى حمص ودمشق ؛ وقد ذكرها بطليموس فاعتبرها احدى مدن تدمر ، ثم جاء ذكرها فى اخبار ملوك غسان ثم ملك النعمان بن الحارث بن الايهم وهو الذى اصلح صهاريجها وصنع صهريجها الاعظم . ويعد المسيحيون مدينة الرصافة من المدن الاثرية الدينية اذ كان فيها دير شهير تدل آثاره على انه من اكبر وانسق الاديرة المسيحية القديمة ، ويقال ان القديس (Sergius) مات ودفن فيها . وكانت تعرف الرصافة فى زمن العرب برصافة هشام بن عبدالملك فذكر ياقوت (١٢٢٥ م.) ان المدينة تقع على بعد اربعة فراسخ من غرب الرقة سكنها هشام (٧٢٤ - ٧٤٣ م) لما وقع الطاعون بدمشق واضاف الى انه لم يكن عند المدينة نهر ولا عين جارية وكان الاهلون يعتمدون على المياه التى يختزنونها فى الصهاريج فى موسم الامطار فاذا نضبت هذه الصهاريج فى اثناء الصيف عمدوا على نقل المياه من نهر

الفرات ، اما مياه الآبار فضلا عن صعوبة الحصول عليها لسبب عدم ظهورها الا بعمق ١٢٠ ذراعا من سطح الارض فانها لم تصلح للشرب لكثرة الاملاح فيها . ويعتقد بعض المؤرخين بان هناك هزات ارضية عنيفة حصلت فى القرنين الحادى عشر والثانى عشر فخربت مدنا كثيرة فى تلك المنطقة ولعل الرصافة كانت من بين تلك المدن التى خربتها الهزات المذكورة .[١]

٦ - رافد البليخ

واما رافد البليخ فهو رافد قديم كتب عنه اليونانيون فسموه (بيليخا **Bilecha**) ولعله نفس النهر الذى اطلق عليه زينفون (سنة ٤٠١ ق. م.) اسم (Chalcis) وهو النهر الذى عبر جيش كورش الفرات من قرب مصبه عند مدينة (Thapsacus) بعد نزوله من حلب متجها نحو الفرات[٢] ، وقد ذكره اكثر جغرافيي العرب فقال ابن سيرابيون انه يبدأ من « ارض حران من عين تقال لها عين الذهبانية يمر فيسقى ضياعا ورساتيق وبساتين ويمر بباجدى وحصن مسلمة وباجروان ويمر فى ظهر مدينة الرقة ويصب فى الفرات اسفل من الرقة السودا فى الجانب الشرقى » . وقد كتب ياقوت فى صفة حران فقال انها عاصمة ديار مضر وانها كانت حسب ما تذكره الاساطير القديمة اول مدينة انشئت بعد الطوفان . اما حصن مسلمة المار الذكر فقد اطلق عليه اسم مسلمة تخليدا لذكرى ابن عبدالملك (احد الخلفاء الامويين) المدعو مسلمة ، وكان هذا الحصن على ما ذكره ياقوت يقع على طريق الرقة

---

(١) يجد القارىء بحثا مفصلا عن تاريخ مدينة الرصافة فى القسم الرابع من رحلة الدكتور لويس موسيل (الطبعة الانكليزية التى قامت بنشرها الجمعية الجغرافية الاميركية) .

(٢) راجع كتاب المؤلف « المصادر عن رى العراق » اذ يجد القارىء فى ص ١٥٥ — ١٥٦ بحثا موجزا عن حملة كورش هذه وعن كتاب زينفون حولها .

على بعد تسعة فراسخ من حران وعلى بعد ميل ونصف ميل من ضفة نهر بليخ ، وقد حفر جدول يأخذ من النهر لايصـال الماء الى الحصن المذكور ؛ واما باجدى فقد اشتهرت ببساتينها فى زمن العرب ، وقد ذكر ياقوت انها قرية كبيرة تقع بالقرب من حصن مسلمة وبين رأس العين والرقة . هذا وقد جاء ذكر باجروان فيما كتبه ياقوت وقدامة ، فقال الاول انها احدى قرى ديار مضر على نهر بليخ ، وذكر الاخير انها تقع على مسافة ثلاثة فراسخ شمالى الرقة على طريق حران . (راجع لوحة رقم ١ والفقرة ٤٦ حول مشروع الاسكان على نهر البليخ) .

لقد ذهب المستر سيتون لويد فى كتابه « النهران » (ص ٨٣) الى ان اسم بليخ مشتق من كلمة بالق التركية اى السمك ، وذلك لان رافد البليخ اشتهر بكونه يضم الاسماك التى كان يعتبرها الاقدمون اسماكا مقدسة لا يجوز التحرش بها او اصطيادها ، على انه يتعذر التسليم بهـذه النظرية لان اسم الرافد هو اولا بليخ (Balikh) وليس بالك (Balik) كما اورده فى كتابه ، ثم ان كلمة بالق التركية ومعناها « سمك » بعيدة كل البعد عن التسمية الاصلية اى بليخ التى كان قد ورد ذكرها منذ زمن الاغريق حيث اطلقوا على الرافد اسم بيليخا كما مر ذكره ثم جاء العرب فاطلقوا عليه اسم بليخ وهذا هو الاسم الذى يعرف به اليوم لدى الاتراك والعرب على السواء.

٧ ـ محطة مقياس دير الزور

وبعد ان يجتاز نهر الفرات مصب رافد البليخ يمر بمضيق جبال حم (راجع الفقرة ٤٥ حول هذا المضيق وحول سد حم القديم) ، ثم يستمر فى

جريه في الاتجاه الجنوبي الشرقي مسافة ٩٦ كيلومترا حتى يصل الى مدينة دير الزور وهي من القرى الكبيرة المشيدة على ضفة الفرات اليمنى ٠

وفي دير الزور (عرض ′٢٣ °٣٥ وطول ′١٠ °٤٠) مقياس كان قد وجده احد موظفي دائرة الري العراقية في سنة ١٩٢٨ مؤلفا من لوحات خشبية مرقمة ومثبتة على الجناح الايمن من الجسر المعلق الذي كان قد اكمل انشاؤه آنذاك ٠ وفي شهر كانون الاول من سنة ١٩٢٩ قامت الحكومة السورية بانشاء مقياس آخر من بناء مدرج ولوحات من المرمر مرقمة بالامتار والسنتمترات وذلك على اساس نفس المدلول الذي كان يستند اليه المقياس القديم ؛ ويقع المقياس الاخير في مقدم الجسر المعلق بمسافة حوالي المئة متر ويمتد من الصفر الى ارتفاع ٥ ، ٦ مترا ، وقد ثبت على اساس مدلول اختياري باعتبار الصفر اوطأ نقطة وارتفاع الـ ٥٠ ، ٦ مترا اعلى حد للمقياس ٠ ويجد القارىء في جدول رقم (٣) المعدلات الشهرية مع اعلى واوطأ قراءات شهرية خلال سني ١٩٢٨ ـ ١٩٤٢ وفي جدول رقم (٤) اعلى واوطأ قراءات سنوية لكل سنة على حدة مع العلم بان القراءات غير كاملة لكل ايام السنين كما انه لا توجد اية قراءات لسنتي ١٩٣٦ و ١٩٣٧ ، ولذلك فان الاحصاءات الواردة في الجدولين المذكورين تمثل خلاصة القراءات المتوفرة فقط ٠ ويلاحظ في جدول رقم (٤) ان اعلى قراءة سجلت في هذا المقياس هي (١٣ ، ٦) مترا و كان ذلك في يوم ٢٤ـ٤ـ١٩٢٩ ، واذا علمنا بان الدوائر الفنية تعتبر المنسوب (٥٠ ، ٢) من المقياس دالا على حالة فيضان خطرة اتضح لنا درجة الخطر الذي كان ينذر به هذا المنسوب في ذلك الحين ٠

جدول رقم (٣)

مقياس نهر الفرات في دير الزور
المعدلات الشهرية مع اعلى واوطأ قراءات شهرية
خلال سني ١٩٢٨ ـ ١٩٤٢

مدلول اختياري بالامتار

الشهر	المعدل الشهرى ١٩٢٨_١٩٤٢	اعلى قراءة شهرية ١٩٢٨ـ١٩٤٢			اوطأ قراءة شهرية ١٩٢٨-١٩٤٢		
		القياس	اليوم	السنة	القياس	اليوم	السنة
كانون الثاني	٠،-٣	١،٤٠	٢٤	١٩٣١	٠،١٥	٢٨	١٩٣٣
شباط	٠،٧٥	٣،٠٠	٢٧	١٩٤٠	٠،١٣	١١	١٩٣٣
مارت	١،٣٠	٤،٤٥	٨	١٩٤١	٠،٠٤	١٣	١٩٣٣
نيسان	٢،٥٠	٦،١٣	٢٩	١٩٢٩	٠،٢٦	١٦	١٩٣٣
مايس	٢،٥٠	٥،٧٠	١	١٩٢٩	٠،٤٤	٢٩_٣٠	١٩٣٠
حزيران	١،٣٦	٣،٣٥	٢	١٩٢٩	٠،٠٥	٣٠	١٩٣٠
تموز	٠،٥١	١،٢٢	١_٥	١٩٤٠	-٠،١٦	٣١	١٩٣٣
آب	٠،٢٨	٠،٧١	١_٢	١٩٣١	-٠،٤٢	٣١	١٩٣٣
ايلول	٠،٢٥	٠،٥١	١٢	١٩٣١	-٠،٥٢	٢٣_٢٤	١٩٣٣
تشرين الاول	٠،٢٧	١،٠٠	٢٧	١٩٤٠	٠،٠٧	١_٧	١٩٤٢
تشرين الثاني	٠،٥١	١،٠٢	١٨	١٩٤٠	-٠،٣١	٢٦_٢٧	١٩٣٣
كانون الاول	٠،٥٦	٢،٣٠	١٠	١٩٤٢	-٠،٣٨	١	١٩٣٣

٨ ـ رافد الخابور

وفى جنوب دير الزور على مسافة حوالى ٥٤ كيلومترا من شمال الحدود العراقية السورية يصب رافد الخابور فى الضفة اليسرى من الفرات[٢] وهو آخر واهم رافد يتلقاه الفرات . وعلى هـذا الرافد محطة مقياس فى

(١) راجع جدول رقم (٤) حول الاشهر او السنين التى لم تتوفر فيها القراءات .

(٢) هناك رافد آخر يسمى خابور ايضا يصب فى الجهة اليسرى من نهر دجلة بالقرب من فيشخابور فى داخل الحدود العراقية وقد نوه عنه لتمييزه عن خابور الفرات الموضوع البحث.

(سوار) انشئت من قبل السلطات السورية فى كانون الاول من سنة ١٩٢٩ على الجناح الايمن من الجسر الواقع فى سوار وذلك على اساس مدلول اختيارى يمتد الى ثلاثة امتار ونصف المتر ، غير ان عدد القراءات المتوفرة لهذا المقياس قليل جدا بحيث لا يبرر تدوين احصائياته (١) .

يبلغ طول هذا الرافد زهاء ٢٤٠ كيلومتر ويتكون من عدة وديان تنبع من جبال ماردين وطور عابدين وبعد ان يمر بين جبال ووديان وعرة ممتدة من الشرق الى الغرب يجرى جنوبا حتى يلتقى بالفرات فى جنوب دير الزور داخل الحدود السورية . ويظهر من سجل مناسيب الفرات بين مقياس دير الزور وبين المحطات الواقعة تحت مصب الخابور بالفرات ان تأثير رافد الخابور على الفرات لم يكن بالدرجة التى يحدث تغيرا محسوسا فى مناسيب الفرات (راجع الفقرة ٤٨ حول مشاريع الرى على رافد الخابور) .

وترى فى المنطقة التى تبدأ فى جنوب مصب الخابور مساحات صغيرة من الاراضى الزراعية على ضفتى نهر الفرات منعزل بعضها عن بعض منثورة على طول الوادى ، وقد اخذ بعض الاكراد والاعراب يستوطنون فيها منذ ما ينوف على الخمسين عاما .

ويترك الفرات فى هذه المنطقة آثار نهر سعيد القديم واطلال مدينتى الرحبة والدالية القديمتين ، ونهر سعيد هذا كان حسب ما ذكره المؤرخون العرب يتفرع من الضفة اليمنى من الفرات من نقطة تقع على بعد حوالى ٤٣ كيلومترا من شمال مصب الخابور ثم يعود فيصب فى الفرات ايضا جنوب مصب الخابور بمسافة قليلة (٢) .

---

(١) ان القراءات المسجلة لهذا المقياس تقتصر على سنتين فقط وهما سنتا ١٩٣٢ و١٩٣٣ وقد ارسلتها السلطات الفرنسية الى دائرة الرى العراقية بواسطة المراجع الخارجية .

(٢) لقد ذكر قدامة ان نهر سعيد كان يأخذ من الفرات فى نقطة تقع على بعد ثمانية فراسخ من شمال قرقيسيا المدينة الواقعة بالقرب من مصب الخابور (راجع الفقرة ٤٧ ولوحة رقم ١ حول النهر المذكور) .

جدول رقم (٤)

مقياس نهر الفرات في دير الزور

اعلى واوطأ قراءات سنوية

مدلول اختياري بالامتار

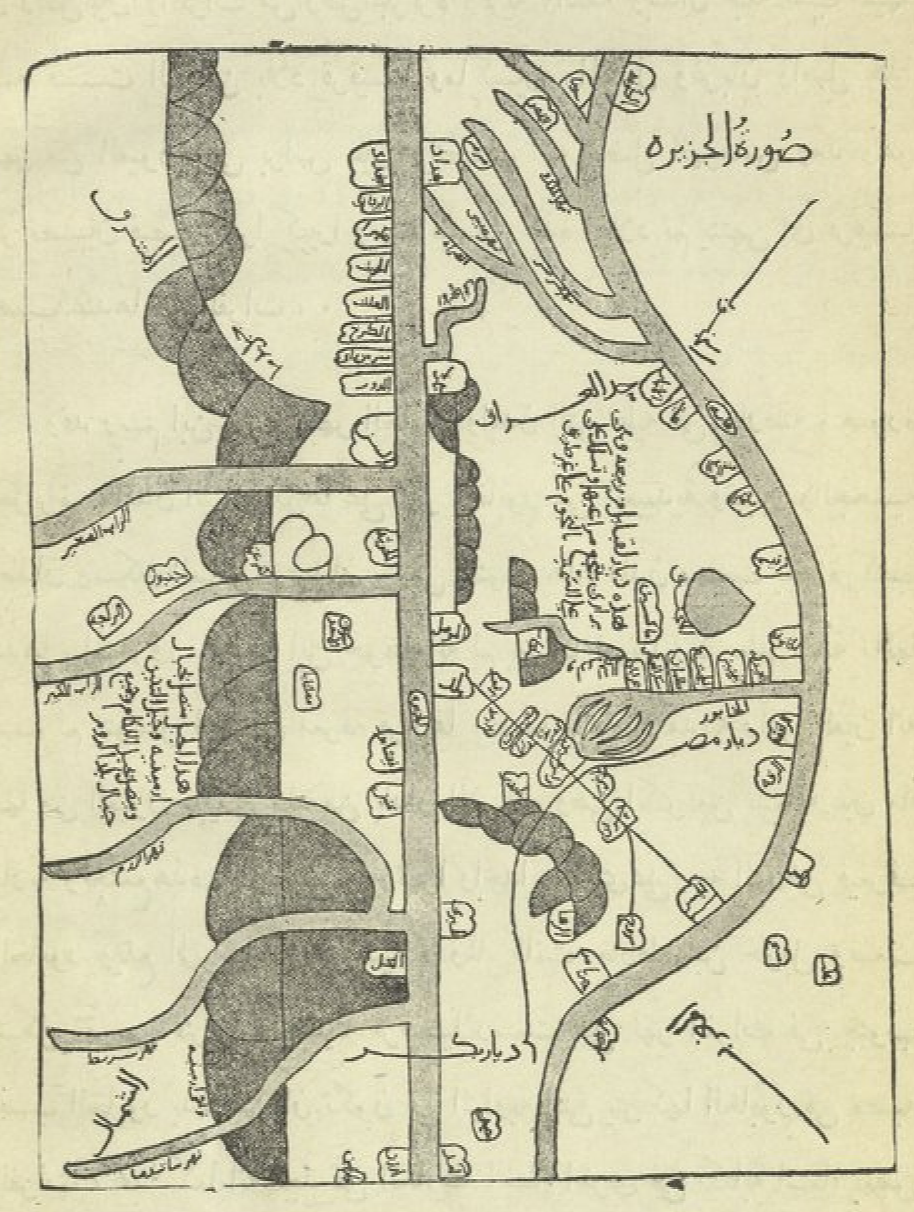
السنة	اعلى قراءة		اوطأ قراءة		ملاحظات
	المقياس	الشهر	المقياس	الشهر	
١٩٢٨	–	–	–	–	القراءات غير كاملة
١٩٢٩	٦،١٣	نيسان	–	–	القراءات للاشهر من كانون الثاني الى مارت وللاشهر من تموز الى كانون الاول غير متوفرة
١٩٣٠	١،٠٨	نيسان	–	–	
١٩٣١	٤،٣٠	نيسان	٠،٠١	ايلول	القراءات متوفرة لكل السنة
١٩٣٢	٢،٢٢	مايس	٠،٢٩ –	كانون الاول	تشير علامة الطرح (–) الى القراءة الواقعة تحت الصفر
١٩٣٣	٢،٨٠	مايس	٠،٥٢ –	ايلول	تشير علامة الطرح (–) الى القراءه الواقعة تحت الصفر
١٩٣٤	–	–	–	–	القراءات غير كاملة
١٩٣٥	–	–	–	–	» » »
١٩٣٦	٤،٠١	نيسان	–	–	القراءات المتوفرة تنحصر بشهر نيسان فقط
١٩٣٧	–	–	–	–	القراءات لهذه السنة غير متوفرة
١٩٣٨	–	–	–	–	» » » » »
١٩٣٩	٣،٤٢	مارت	–	–	القراءات المتوفرة تنحصر بشهر مارت فقط
١٩٤٠	٤،٩٩	نيسان	٠،٠٨	ايلول	القراءات لشهري كانون الثاني وشباط غير متوفرة
١٩٤١	٤،٥٨	نيسان	–	–	القراءات للاشهر من حزيران الى كانون الاول غير متوفرة
١٩٤٢	٤،٦٠	نيسان	٠،٠٧	ايلول وتشرين الاول	القراءات لشهر تشرين الثاني غير متوفرة

٩ - الخابور فى التأريخ

ان الخابور من اقدم الروافد التى تصب فى نهر الفرات فقد جاء ذكره فى كتابات الاغريق اذ اطلقوا عليه اسم (خابوراس Chaboras) ، وقد سماه العرب باسمه الحالى ، فذكروا ان للنهر منبعين المنبع الغربى وهو نهر خابور نفسه والمنبع الشرقى واسمه نهر هرماس ، اما الاول فينبع من عين الزاهرية ويجرى نحى الاتجاه الجنوبى الشرقى تاركا مدينة رأس العين على ضفته اليسرى ثم يلتقى بنهر هرماس فى نقطة تقع غربى جبال سنجار الحالية ، بينما ينبع الثانى اى نهر هرماس من طور عابدين فيجرى فى الاتجاه الجنوبى مارا بمدينة نصيبين وقرية سكير العباس ثم يلتقى بالمنبع الاول اى الخابور فى جنوب قرية سكير العباس بقليل ، ويقال ان هناك سدا من الحجر والرصاص كان قد اقامه الروم على العيون التى ينبع منها نهر هرماس هذا وذلك لوقاية مدينة نصيبين من الغرق بتأثير مياه تلك العيون . ومما جاء ذكره فى كتابات المؤرخين العرب ايضا انه كان نهر يسمى نهر الثرثار يأخذ من عند سكير العباس فيجرى فى الاتجاه الجنوبى الشرقى مارا بجبال سنجار ومدينة الحضر ثم يصب فى دجلة جنوبى مدينة تكريت . اما نهر الخابور فبعد ان يتوحد مجراه بعد ملتقى المنبعين المارى الذكر يصب فى الفرات بالقرب من مدينة قرقيسيا وهى مدينة « كركسيوم » (Circesium) القديمة التى كانت تقع فى الزاوية التى بين الفرات ومصب الخابور وقد وصفها المؤرخون العرب بانها مدينة جميلة تحيط بها البساتين (راجع لوحة رقم ١ والفقرة ٤٩ حول مشروع سكير العباس القديم) .

ومما كتبه ياقوت فى صفة الخابور قال : « ان الخابور اسم لنهر كبير بين رأس عين والفرات من ارض الجزيرة ولاية واسعة وبلدان جمة غلب عليها اسمه فنسبت اليه من بلاد قرقيسيا وماكسين والمجدل وغربان واصل هذا النهر من العيون التى برأس عين وينضاف اليه فاضل الهرماس ومد وهو نهر نصيبين فيصير نهرا كبيرا ويمتد فيسقى هذه البلاد ثم ينتهى الى قرقيسيا فيصب عندها فى الفرات » .

وقد رسم ابن حوقل نهر الخابور والمدن التى عليه فى خارطته « صورة الجزيرة » فالمدن التى ذكرها على نهر الخابور هى العبيدية وتنينير والجحشية وطلبان وسكير العباس وعرابان ، وفى جنوب هذه المدن رسمت بحيرة كتب عندها « المنخرق » فذكر ابن حوقل انه لم يعرف قعرها ولا يعلم كمية مائها حيث لم يتوصل احد الى معرفة قرارها . ومما قاله عن مدينة رأس العين انه فيها من العيون ماليس ببلد من بلدان الاسلام وهى اكثر من ثلثمائة عين ماء جارية وتجتمع هذه المياه حتى تصير نهرا واحداً ويجرى على وجه الارض فيعرف بالخابور ويقع الى نواحى قرقيسيا . ولما كانت خارطة ابن حوقل وضعت بشكل تقريبى فنرى ان مدينة قرقيسيا رسمت على نهر الفرات فى جنوب مصب الخابور بدلا من ان تكون فى الزاوية التى يتركها الخابور فى مصبه بالفرات ، هذا كما انه نجد فى الخارطة اخطاء اخرى فى كتابة اسماء بعض المدن وتعيين مواقعها توضحها لنا كتابات ابن حوقل نفسه وكتابات المؤرخين المعاصرين (راجع خارطة « صورة الجزيرة » لابن حوقل) .



صورة الجزيرة لابن حوقل (٩٧٨ م ٠ – ٣٦٧ هـ ٠)

١٠ ـ الفرات بين الخابور وعانة

وبعد ان يجتاز النهر مصب الخابور يستمر فى جريه بالاتجاه الشرقى فى واد عريض فيمر بقرية ميادين الواقعة على ضفته اليمنى ثم يقل عرض الوادى فى جوار البو كمال حيث تبدأ زراعة النخيل ، وهنا يجرى النهر فى واد ملتو تقع فى وسطه الجزائر الترابية حتى اذا ما مر بالقائم ووصل الى مدينة عانة ضاق الوادى الى حده لاقصى .

ويتكون القعر فى هذا القسم من النهر من طبقة صخرية ، وفى بعض الاماكن ـ وعلى الاخص فى نقطة تبعد بمسافة ثلاثة كيلومترات تقريبا عن عانة شمالا ـ تكثر الشلالات باعماق قليلة من المياه فيستخدمها الزراع فى تدوير نواعيرهم المائية لارواء حقولهم على شاطىء النهر .

١١ ـ محطة مقياس القائم

يدخل الفرات الحدود السورية العراقية فى جوار القائم ، والقائم قرية تقع على الجهة اليمنى من النهر وعلى بعد حوالى ١٧٥ كيلومتر من جنوب مصب الخابور ، وكان قد انشىء فيها مقياس فى اواخر سنة ١٩٣٢ ثم اهمل بعد تدوين بعض قراءات متقطعة فيه لمدة قصيرة ، ولعل السبب فى ذلك يرجع الى عوامل اقتصادية او الى تعذر تأمين قراءة المقياس لبعده عن مراكز الرى . ولا يخفى ما لهذا المقياس من اهمية بالنظر لموقعه على الحدود العراقية حيث ترسل منه انباء الزيادات فى موسم الفيضان ، ولاشك فى انه سيصبح ذا قيمة وفائدة اكبر بعد اكمال مشروع الحبانية ، اذ تساعد قراءاته المنتظمة على تشغيل المشروع حسب المقتضى ؛ وعلى كل فقراءات بضع سنوات لهذا

المقياس هى ضرورية من الناحية الهيدروليكية اذ تسهل امر تنظيم منهج عملي لتعيين مناسيب المشروع بعد انجازه .[1]

١٢ ـ محطة مقياس عانة

وعلى ذلك فان اول مقياس على الفرات ضمن الحدود العراقية هو مقياس عانة فى الوقت الحاضر (عرض ٢٦′ ٣٤° وطـول ٤٢°) . لقد انشىء هـذا المقياس منذ سنة ١٩١٩ فسجلت قراءاته من ذلك الحين لمدة سنة واحدة ثم اهمل بنتيجة اضطرابات سنة ١٩٢٠ ، غير انه اعيد تثبيته فى سنة ١٩٢٧ بشكل ركيزة حديدية ربطت فيها لوحة المقياس ؛ ويقع المقياس امام دار الحكومة (السراى) وقد ثبت على اساس مدلول اختيارى ايضا كما هى الحال فى مقياس جرابلس ودير الزور ؛ وقد تبين بعد ذلك ان منسوب الماء فى موسم صيف ١٩٣٠ قد هبط الى ما دون الصفر مما اوجب اضافة لوحة مقياس اخرى تحت الصفر ، وقد ثبتت فعلا هذه اللوحة الاضافية فى بناء ناعور واقع على مسافة حوالى ٢٥ مترا جنوبي موقع المقياس الرئيسى ، وقد اعتبر بعد ذلك صفر المقياس (١٠) بدلا من الصفر وذلك لتحاشى حصول قراءات ما تحت الصفر ، فاوجب ذلك اضافة عشرة امتار الى قراءات المقياس السابقة . وتعتبر الدوائر الفنية منسوب (٥ ، ١١) من المقياس دالا على (حالة فيضان) ومنسوب (٧٥ ، ١٢) على (حالة فيضان خطرة) ؛ وتدل السجلات على ان اعلى قراءة سجلت فى هذا المقياس منذ انشائه حتى سنة ١٩٤٢ هى ١٤ مترا ، وكان ذلك بتاريخ ٤ مايس من سنة ١٩٢٩ ؛ اما اوطأ قراءة لنفس المدة فهى (١٠) اى (٠) حسب المقياس الاول ، وكان ذلك بتاريخ ٢٢ تشرين الاول من سنة ١٩٢٧ . ويجد القارىء

---

(١) راجع البحث عن مشروع الحبانية فى الفصلين الثانى والثالث من الكتاب .

فى جدول رقم (٥) المعدلات الشهرية مع اوطأ واعلى قراءات شهرية خلال سنى ١٩٢٧ ـ ١٩٤٢ وفى جدول رقم (٦) اعلى واوطأ قراءات سنوية لكل سنة على حدة .

جدول رقم (٥)

مقياس نهر الفرات في عانة

المعدلات الشهرية مع اعلى واوطأ قراءات شهرية

خلال سني ١٩٢٧ ـ ١٩٤٢

مدلول اختياري بالامتار

الشهر	المعدل الشهري ١٩٢٧ ـ ١٩٤٢	اعلى قراءة شهرية ١٩٢٧ـ١٩٤٢			اوطأ قراءة شهرية ١٩٢٧ـ١٩٤٢		
		المقياس	اليوم	السنة	المقياس	اليوم	السنة
كانون الثاني	١٠،٦٩	١٢،٦٨	٩	١٩٤٠	١٠،١٠	٢١ـ٢٢	١٩٢٨
شباط	١٠،٨٤	١٢،٥٦	١٦	١٩٤١	١٠،١٢	٩ ـ ١٠	١٩٢٨
مارت	١١،٠٦	١٣،٤٢	١٠	١٩٤١	١٠،٢٠	١٥ـ١٦	١٩٢٨
نيسان	١١،٩٨	١٣،٧٢	٢٨	١٩٤٠	١٠،٣٠	٢ ـ ٣	١٩٢٨
مايس	١٢،٠٥	١٤،٠٠	٤	١٩٢٩	١٠،٩٥	٣١	١٩٢٨
حزيران	١١،١٩	١٢،٣٥	٥	١٩٢٩	١٠،٥٠	٢٨ـ٣٠	١٩٢٨
تموز	١٠،٦١	١١،١٣	١	١٩٣٦	١٠،١٠	٣١	١٩٣٠
آب	١٠،٣٥	١٠،٧٠	١	١٩٣٦	١٠،٠٥	٦ ـ ٨ ٢٥ـ٣١	١٩٢٨ ١٩٣٠
ايلول	١٠،٣٣	١٠،٤٦	١ـ٤	١٩٤٠	١٠،٠٠	٢٧ـ٣٠	١٩٢٨
تشرين الاول	١٠،٢٩	١١،٠٠	٢٩	١٩٤٠	١٠،٠٦	١ ـ ٩	١٩٣٠
تشرين الثاني	١٠،٤٩	١٢،٥٠	٢٥	١٩٤٢	١٠،١١	١٥	١٩٣٢
كانون الاول	١٠،٦٨	١٢،١٣	١١	١٩٤٢	١٠،٠٨	١٨ـ١٩	١٩٢٧

اما مدينة عانة فتقع على الضفة اليمنى من النهر وتدل الروايات التاريخية عل انهـا مدينـة عريقة فى القـدم حيث كانت تسـمى فى زمن الرومانيين

« عاناتو » او « عانات » (Anatho) ، وقد ذكرها المؤرخون العرب بعد ذلك باسم (عانة) فاشار ياقوت الى قلعتها الشهيرة كما نه امتدح المستوصفي نخلها.

جدول رقم (٦)

مقياس نهر الفرات في عانة
اعلى واوطأ قراءات سنوية
مدلول اختياري بالامتار

السنة	اعلى قراءة		اوطأ قراءة		ملاحظات
	المقياس	الشهر	المقياس	الشهر	
١٩٢٧	١١،٨٤	مايس	١٠،٠٥	ايلول	القراءات للاشهر من كانون الثاني الى نيسان ومن حزيران الى آب غير متوفرة
١٩٢٨	١٢،٨٢	نيسان	١٠،٠٠	ايلول	القراءات لشهر تشرين الاول غير متوفرة
١٩٢٩	١٤،٠٠	مايس	١٠،٢٨	ايلول	ـ
١٩٣٠	١١،١٤	كانون الاول	١٠،٠٥	آب ـ ايلول	ـ
١٩٣١	١٣،١٨	نيسان	١٠،٢٤	ايلول	ـ
١٩٣٢	١١،٩٣	نيسان	١٠،٠٩	ايلول	ـ
١٩٣٣	١٢،٢٤	مايس	١٠،٠٤	ايلول	ـ
١٩٣٤	١١،٩٦	نيسان	١٠،٠٩	ايلول	ـ
١٩٣٥	١٢،٨٨	نيسان	١٠،٢٣	ايلول وتشرين الاول	القراءات للاشهر من ايلول الى تشرين الثاني غير متوفرة
١٩٣٦	١٢،٩٧	نيسان	ـ	ـ	ـ
١٩٣٧	١٢،٩٤	نيسان	١٠،٢٦	تشرين الاول	ـ
١٩٣٨	١٣،٥٢	مايس	١٠،٣٤	ايلول	ـ
١٩٣٩	١٣،٢٦	مايس	١٠،٣٠	ايلول وتشرين الاول	ـ
١٩٤٠	١٣،٧٢	نيسان	١٠،٣٦	ايلول	ـ
١٩٤١	١٣،٤٦	نيسان	١٠،٣٠	ايلول وتشرين الاول	ـ
١٩٤٢	١٣،٤٨	نيسان	١٠،٣٠	ايلول وتشرين الاول	ـ

١٣ ـ الفرات بين عانة وهيت

ولم يكد نهر الفرات يترك مدينـة عانة حتى تراه يستمر فى جريه نحو الجنوب الشرقى فى حوض معظمه من الصخور تكثر فى وسطه الجزر وتكتظ على اطرافه القرى الى ان يصل الى مدينة هيت حيث تنتهى المنطقة الوعرة ، فيأخذ النهر فى هذا المكان بالتوسع تدريجيا الى ان يصل لى مدينة الرمادى وحينئذ يجرى الفرات فى اراضى سهلة مكشوفة لا رواب ولا جبال فيها .

وتمتاز هذه المنطقة بكثـرة النواعير الممتدة على طول سواحلهـا ، تلك النواعير الجبارة التى قد يبلغ قطرها الاربعين قدما ، فتدور بقوة التيار الذى تحدثه الشلالات الاصطناعية الواطئة ؛ وكذلك نجد فى هذه المنطقة عددا من المضخات الميكانيكية على ساحلى النهر تؤمن ارواء الاراضى المرتفعة المجاورة للنهر ، وقد دلت الاحصاءات لسنة ١٩٤٢ على ان عدد المضخات فى قضاء عانة وفى مركز قضاء الرمادى تبلغ ١٠٣ مضخات مجموع قوتها ٢٧٨٠ حصان ، وهذه تؤمن ارواء حوالى ٨٠٫٠٠٠ مشارة من الاراضى سنويا .

لقد ذكر السير ويليم ويلكوكس فى كتابه « بين عدن ولاردن » ان المنطقة الواقعـة بين عانة وهيت كانت تروى فى عهد الاكديين (الساميين القدماء) بالطريقة السيحية من نهر الفرات ، وذلك بصورة مستديمة حيث كانت شلالات مرتفعة تؤمن ارتفاع منسوب المياه وارواء الاراضى سيحا ، غير انه قد هبطت هـذه الشلالات بعد مدة فاصبح من الضرورى الاستعانة بالآلات الرافعة فى ارواء تلك المنطقة ، واليك ما كتبه بهذا الصدد ، قال : « وكان الساميون الذين استوطنوا اول مرة فى البقعة المحصورة بين عانة وهيت يعتمدون فى حياتهم على الرى ، لكن بعد ان هبطت الشلالات التى

كانت فى تلك الاراضى حرموا من المياه التى كانت تروى مزارعهم واستحالت اراضيهم الزراعية الى صحارى قاحلة ، فاضطروا الى مغادرة ديارهم والاتجاه شرقا ، غير انهم لم يجدوا سوى منطقة مليئة بمنابع القار والنفط ، وهى منطقة محرقة وموحشة تقع شرقى مدينة هيت تماما »[١] .

١٤ ـ الجداول القديمة بين عانة وهيت (الضفة اليمنى)

ويؤخذ من روايات المؤرخين ان هناك نهرا كان يأخذ من الضفة اليمنى من نهر الفرات من موضع يقع بالقرب من هيت فيمتد على طول الحدود الغربية لاراضى العراق السهلة ثم ينتهى فى البحر قرب مصب نهر بوبيان وهو مدخل مصب نهر الفرات القديم الواقع على بعد حوالى ٢٠ ميلا من غرب شط العرب . وقد نسب بعض المؤرخين حفر هذا النهر العظيم الى نبوخذنصر (٦٠٤ ـ ٥٦١ ق. م.) بينما نسبه البعض الآخر الى الملك انوشروان الذى حكم البلاد بين سنة ٥٣١ وسنة ٥٧٨ الميلادية ، ومن بين كتاب الفريق الثانى ياقوت الحموى (من مؤرخى القرن الثالث عشر الميلادى) الذى كتب فى وصف هذا النهر فقال : « ولما ملك انوشروان بلغه ان طوائف من الاعراب يغيرون على ما قرب من السواد الى البادية فأمر بتحديد سور مدينة تعرف بألوس كان سابور ذو الاكتاف (٣٠٩ ـ ٣٧٩ م.) بناها وجعلها مسلحة لحفظ ما قرب من البادية وامر بحفر خندق من هيت يشق طف البادية الى كاظمة مما يلى البصرة وينفذ الى البحر وبنى عليه المناظر والجواسق ونظمه بالمسالح ليكون ذلك مانعا لاهل البادية عن السواد » . وكيف كان فهناك ادلة قوية تدل على ان النهر المذكور يرتقى تاريخه الى ما قبل عهد انوشروان بعدة

---

(١) لقد نقل المؤلف ومعه الاستاذ محمد الهاشمى هذا الكتاب الى اللغة العربية مؤخرا وقد طبعت الترجمة فى مطبعة الحكومة ببغداد سنة ١٩٤٣ (راجع الفقرات ٤ و١١ و١٤ منه) .



احد النواعير في عنه . لاحظ السد المنشأ امام الناعور في وسط النهر لغرض تدوير الناعور بواسطة التيار الموجه نحوه

[illegible] الاهالي حرموا من المياه التي كانت تروي مزارعهم
[illegible] أراضيهم الزراعية الى صحارى قاحلة ، فاضطروا الى مغادرة
[illegible] شرقا وغربا فانهم لم يجدوا سوى منطقة مليئة بمنابع القار
[illegible] تماما .(١)

٤ – [illegible]

[illegible] من الضفة اليمنى
من نهر الفرات [illegible] طول الحدود
الغربية [illegible] نهر بوريان
[illegible] حوالي ٢٠ ميلا من
غرب [illegible] النهر العظيم الى
بوشهر [illegible] البعض الآخر الى الملك انوشروان
الذي [illegible] كتابة الفريق
الثاني [illegible] القرن الثالث عشر الميلادي) الذي كتب
في وصف هذا [illegible] من الأعراب
يغيرون على [illegible] مدينة تعرف
[illegible] مسلحة تحفظ
ما قرب من [illegible] البادية الى كاظمة
مما يلي البصرة وينفذ الى البحر وبنى عليه المناظر والجواسق ونظمه بالمسالح
ليكون ذلك مانعا لأهل البادية عن السواد » . وكيف كان فهنالك أدلة قوية
تدل على ان النهر المذكور يرتقي تاريخه الى ما قبل عهد انوشروان بمدة

(١) [illegible] الاستاذ [illegible] هذا الكتاب الى اللغة العربية [illegible] وقد طبعت الترجمة في مطبعة العسكرية ببغداد سنة ١٩٤٢ (راجع الفقرات ٤ و ١٩٦ و ٩٤ منه).

قرون حيث اشار بطليموس الى هذا النهر فى القرن الثانى الميلادى فذكر ان هناك نهرا يأخذ من الشمال (بالقرب من منطقة هيت) ثم يصب فى الخليج الفارسى مباشرة .

وقد ايد موسيل العالم الجيكوسلوفاكى الذى قام بتتبعاته فى العراق بين سنة ١٩١٢ وسنة ١٩١٥ انه شاهد آثار هـذا النهر القديم وهو يبدأ فى نقطة تقع على بعد بضعة كيلومترات من جنوب هيت ، وقد لاحظ ان ضفافه فى هذا القسم مرصوفة بالاحجار بصورة محكمة كما ان هناك جدارا ضخما على الجانب الايسر من النهر يعتقد انه انشىء لوقاية الاراضى من خطر الفيضان . هذا وقد اشار السير ويليم ويلكوكس فى الخارطة التى نظمها لمقاطع نهر الفرات بين هيت والشامية الى ان هناك آثارا لنهر قديم يأخذ من الضفة اليمنى من نهر الفرات من نقطة تقع على مسافة حوالى ١٧ كيلومترا من جنوب مدينـة هيت ، ويغلب على الظن بان تلك الآثار تعود لذلك النهر . (راجع خارطة رقم ٧ من خرائط السير ويليم ويلكوكس الملحقة بتقريره عن رى العراق) .

ويذهب بعضهم الى ان النهر المعروف باسم كرى سعده ذلك النهر الذى لا تزال آثاره ظاهرة فى معظم اقسامه من جهة غرب الفرات هو نفس النهر الذى نسب الى نبوخذنصر ثم الى الملك انوشروان ، وقد كتب البلاذرى (٨٥٥ م ـ ٢٥٥ هـ .) فى وصف نهر نسبه الى سعد بن عمرو بن حرام (نهر كرى سعده) قال :« وحدثنى ابو مسعود وغيره ان دهاقين الانبار سألوا سعد بن ابى وقاص ان يحفر لهم نهرا كانوا سألوا عظيم الفرس حفره لهم ، فكتب الى سعد بن عمرو ابن حرام يأمره بحفره لهم ، فجمع الرجال لذلك فحفروه حتى انتهوا الى جبل لم يمكنهم شقـه فتركوه ، فلمـا ولى

الحجاج العراق جمع الفعلة من كل ناحية وقال لقوامه : انظروا الى قيمة ما يأكل رجل من الحفارين فى اليوم فان كان وزنه مثل وزن ما يقلع فلا تمتنعوا عن الحفر فانفقوا عليه استتموه ، فنسب ذلك الجبل الى الحجاج ، ونسب النهر الى سعد بن عمرو ابن حرام ، ولعل الجبل المذكور هو نفس الجبل الذى يسميه الاهلون اليوم جبل سعده وهو يقع غربى بحيرة الجبانية فى جوار طريق الرحالية الرمادى .

وكيف كان فان هناك ما يدل دلالة قاطعة على ان النهر كان قد حفر فى الاصل فى الازمنة القديمة اى فى العصور التى سبقت العصر العربى ولعلها اقدم من عصر الفرس ، ولا شك فى ان عملية حفر جدول يمتد من هيت الى الخليج الفارسى الى مسافة تقرب من ٩٠٠ كيلومتر ليست من الامور الهينة وهذا يدل على ان المشروع كان مشروعا هائلا تخللته جهود جبارة وبذلت فى سبيل تحقيقه اعظم المساعى واكبر الاعمال ، اما الاتجاه الذى كان على النهر سلوكه فاذا دققنا مستويات الاراضى فى منطقة الجبانية وهور ابى دبس نجد انه لم يكن له من طريق يمكن ان يسلكه فى تلك المنطقة سوى الطريق الواقع فى الجهة الغربية من بحيرة الجبانية وهو الطريق الذى يمر بجبل سعده ثم يتصل بوادى ابو فروخ الحالى فينحدر فيه الى الجنوب الشرقى باتجاه غدير المالح فيسلك بعد ذلك اتجاه وادى الغضاوى ثم يترك هور ابى دبس الى جنوبه ويمتد حتى يصل اكتاف طف كربلاء من ناحية الغرب ، ومن هناك يتصل بآثار نهر كرى سعده المعروف والذى يمتد بمحاذاة نهر الفرات من جهة الغرب حتى يقرب من مدينة الكوفة . وهناك من يظن بان نهر كرى سعده ينتهى عند

هذا الحد الا انه اذا تتبعنا آثاره نجد انه يستمر ملازما جهة الفرات الغربية فيمر من غربى آثار خورنق النعمان ثم ينحدر الى الطرف الشرقى من بحر النجف ملازما الضفة الغربية من مجرى شط جحات حيث يمكن مشاهدة آثاره قرب سداد الكرنة والمدلك بكل وضوح ، وبعد ان يختفى مسافة قليلة يظهر ثانية وهو يقطع المسافة الطويلة التى تمتد على طول الجانب الغربى من بحيرة الحمار فيمتد جنوبا الى غربى خور عبدالله حيث ينتهى بالقرب من جبل سنام الواقع فى جنوب غربى الزبير .

وهناك ما يدلنا على ان بحيرة الحمار كانت ارضا عامرة بعيدة عن تأثير الانغمار بمياه الفيضان حين كان نهر كرى سعده او خندق سابور عامرا، حيث اننا نجد آثار النهر المذكور تختفى خلال مسافات غير قليلة فى وسط بحيرة الحمار ثم تظهر ثانية على الكتف الغربى من البحيرة حتى تنتهى فى الجانب الغربى من خور عبدالله فى جوار جبل سنام كما اسلفنا . ومما يؤيد ان اراضى بحيرة الحمار كانت ذات زروع وعمران فى ذلك الوقت هو ما نشاهده الآن من آثار الابنية القديمة والخزف المنتشر على سطح الارض المرتفعة التى تظهر فى وسط البحيرة بعد هبوط مستوى الماء فى موسم الصيهود . لقد اتيح للمؤلف ان يقوم بتجوال واسع فى وسط بحيرة الحمار فى صيهود سنة ١٩٤٣ فعثر اثناء تحرياته فى وسط البحيرة الممتدة بين سوق الشيوخ وكرمة على على كثير من الاماكن مغطاة بالآجر القديم والخزف على مختلف اشكاله والوانه . ومن اهم هذه الاماكن تل شعيب وام السباح وابو زركى وابو صلابيخ وغيرها من الاماكن المرتفعة التى تظهر بشكل

تلول بارزة فى وسط البحيرة او بشكل جزر صغيرة تنكشف عند هبوط مستوى الماء فى البحيرة ، ولعل معظم هذه الآثار يعود الى عهد الفرس . والذى يحملنا على الاعتقاد الجازم بان نهر كرى سعده يرجع تاريخ انشائه الاصلى الى ما قبل عهد العرب هو ان منطقة الاهوار ومن جملتها بحيرة الحمار التى نجد آثار نهر كرى سعده فى وسطها قد تكونت فى اوائل العهد العربى وذلك بعد حدوث الفيضان الخارق فى سنة (٦٢٩ م.) ذلك الفيضان الذى خرب معظم مشاريع الرى الموجودة آنذاك وحول بعض الانهر من مجاريها الاصلية وهدم الاسداد وسبب تكوين الاهوار والبطائح .[١]

ويميل الدكتور موسيل الى الاعتقاد بان نهر محدود الذى جاء ذكره فى « معجم البلدان » لياقوت يتبع نفس الاتجاه الذى يسير به نهر (كرى سعده) ، حيث كان يأخذ هذا النهر اى نهر محدود من الضفة اليمنى من الفرات وذلك من موضع يقع فى جنوب هيت ايضا . اما ما كتبه ياقوت حول هذا النهر فهو ما يلى : « المحدود اسم نهر بارض العراق قرب الانبار فى جانب الديار الغربى منها أمرت بحفره ام الخيزران ام الخلفاء (النصف الاخير من القرن الثامن الميلادى) وسمته المربان وكان وكيلها قد جعله اقساما وحد كل قسم ووكل بحفره قوما فسمى المحدود لذلك ».[٢] واذا سلمنا بما ذهب اليه ياقوت من ان النهر يقع بالقرب من الانبار وجب علينا التحرى

---

(١) يجد القارىء بحثا عن ذلك الفيضان فى كتاب المؤلف « المصادر عن رى العراق » ص ١٥١ و١٦٦ و١٦٨ — ١٦٩ .

(٢) لقد كتب البلاذرى فى نفس المعنى قال : « وأمرت الخيزران ام الخلفاء ان يحفر النهر المعروف بمحدود وسمته المربان ، وكان وكيلها جعله اقساما وحد كل قسم ووكل بحفره قوما فسمى محدودا » . (يلاحظ ان ياقوت سمى النهر « المربان » بينما سماه البلاذرى « المربان ») .

عن الموضع الذى كان يأخذ منه هذا النهر فى المنطقة الواقعة شمال غربى الفلوجة وليس فى المنطقة الواقعة فى جنوب هيت كما ذكر موسيل .
والذى نراه فى هذا الصدد هو ان نهر محدود هذا لم يكن الا احد الانهر التى فتحت فى زمن العرب على ضفتى نهر الفرات ولعله كان يأخذ من الضفة اليمنى من الفرات امام نهر الملك حيث نجد آثارا لسد قديم على نهر الفرات فى ذلك المكان ، ثم يتصل بنهر كرى سعده القديم فى القسم الذى يمتد بين كربلاء والكوفة ؛ ويغلب على الظن بان نهر محدود هذا هو النهر نفسه الذى سمى باسم العلقمى والذى ذكر قدامة (٨٨٠ م.) انه كان يأخذ من جنوب الانبار ثم يجرى فى الاتجاه الجنوبى الغربى فيمر بكربلاء ويصب فى الفرات فى منطقة الكوفة .[١] وقد جاء ذكر العلقمى ايضا فى كتاب « تواريخ السلجوق » للاصفهانى (١٢٢٦ م .) حيث ايد فى هذا المصدر ان جدول العلقمى كان يمر بالمشهدين (اى كربلاء والنجف) وقد اجرى تطهيره وترميمه ، كما ورد ذكره فى كتاب النويرى (٧٣٢ هـ .) « نهاية الارب فى فنون الأدب » اذ جاء فى المرجع الاخير بان نهر الفرات بعد اجتيازه للانبار ينقسم قسمين ، قسم يأخذ نحو الجنوب قليلا وهو المسمى بالعلقم ينتهى الى بلاد سورا وقصر ابن هبيرة والكوفة والحلة ، الى البطيحة التى بين البصرة وواسط ، والقسم الآخر يسمى نهر عيسى وهو ينتهى الى

---

(١) « ويمر الفرات بهيت والانبار فيتجاوزهما فينقسم قسمين منهما قسم يأخذ نحو المغرب قليلا المسمى العلقمى الى ان يصير الى الكوفة وقسم مستقيم ويسمى سورا حتى يمر بمدينة سورا الى النيل وما يتصل بها .... » (كتاب الخراج لابى الفرج قدامة بن جعفر طبعة ليدن باعتناء دى غويه ص ٢٣٣) .

بغداد . ويرجح بان آثار النهر القديم التى نشاهدها غربى مدينة المسيب الحالية تمثل بقايا نهر العلقمى المذكور (١) .

وقد اشار ايضا بعض مؤرخى العصر العربى الى ان هناك نهرا كان يتكون فى منطقة شفاثة المعروفة آنذاك باسم (عين التمر) تلك المنطقة التى اشتهرت بجودة نخيلها ووفرة قصبها السكرى ثم يصب فى الفرات فى جنوب هيت ، ومما كتبه ابن سيرابيون حول هذا النهر قال : « ويصب الى الفرات ايضا نهر من عين التمر يمر بارضهـا ثم يمر الى البرية ويصب فى الفرات اسفل من مدينة هيت فى الجانب الغربى » . وقد ايد ذلك المقدسى

---

(١) لقد جرت عدة محاولات لاعادة احياء مشروع كرى سعده القديم فى قسمه الاسفل فكانت آخر محاولة تلك التى تقدم بها حاج محمد على ابو حسن المعروف باسم رئيس تجـار عربستان فتبرع بمبلغ قدره ثلاثة الكاك روبية لتصرف على حفر نهر يأخذ من بزايز جدول بنى حسن ثم يجرى فى نهر كرى سعده القديم حتى ينتهى الى بحر النجف وذلك لتأمين ماء الشرب لمدينة النجف وفى الوقت نفسه ارواء بعض اراضى بحر النجف ؛ فرفع الحاج محمد على المذكور عريضة مؤرخة فى ٢ ربيع الثانى ١٣٤٢ الى صاحب الجلالة ملك العراق طلب فيها الموافقة على القيام بالمشروع على ان يصرف المبلغ تحت اشراف لجنة مؤلفة من بعض الشخصيات المعروفة ، ولما اجرت دائرة الرى التحريات التمهيدية أيدت على ضوء نتائج تلك التحريات امكان تحقيق المشروع من الناحية الفنية ورأت ان يصمم الجدول على اساس ارواء ٢٠،٠٠٠ مشارة من اراضى بحر النجف الواقعة جنوب مدينة النجف مباشرة . واقترحت ان يبدأ الجدول المقترح من فرع الزبيديات الذى يأخذ من نهر شط ملا المتفرع من الضفة اليمنى من جدول بنى حسن فيجرى بمحاذاة نهر ابو روية حتى يصل الى خان الحماد ومن هذه النقطة يجرى لمسافة ٢٢ كيلومترا فى وسط نهر كرى سعده القديم فيترك خان المصلى الى جانبه الايمن والكوفة الى الجانب الايسر حتى يصل مدينة ابى صخير فينحرف بعد ذلك ليجرى شرقا باتجاه نهر السنية القديم حيث يقطع اراضى بحر النجف وينتهى فى مدينة النجف من جنوبها . وقد بوشر بانجاز هذا المشروع فعلا فى سنة ١٩٢٤ الا انه توقف العمل بعد مضى اشهر قليلة وذلك لسبب عدم توفر الحشور الذين وعدت السلطات الادارية بتجهيزهم بصورة مجانية . وفى الوقت نفسه ظهر بنتيجة فحص تربة اراضى بحر النجف من قبل الاخصائيين الزراعيين بان الاراضى المذكورة لا تصلح للزراعة المنتجة نظرا لتشبعها بالاملاح التى كانت قد تخلفت بنتيجـة التبخر المستمر الذى حصل فى الازمنة الغابرة حين كانت اراضى بحر النجف تشكل بحيرة واسعة تركد فيها المياه بصورة دائمية فى كل مواسم السنة .

ايضا وكتب فى وصف « عين التمر » وحصنها المنيع ، ويلاحظ انه من الصعب على المرء بضوء هذه المعلومات وحدها ان يتتبع اثر هذا النهر ويصل الى تعيين الموضع الذى كان يبدأ فيه بالضبط او الموضع الذى كان يصب عنده فى الفرات ان صح انصبابه فى الفرات ، والارجح ان النهر المذكور لم يكن سوى واد من الاودية المحلية المألوفة فى تلك المنطقة والتى كانت تغذى بالامطار او بالعيون او بكليهما .

١٥ ـ الجداول القديمة بين عانه وهيت (الضفة اليسرى)

اما الجداول القديمة التى كانت تأخذ من الجانب الايسر من نهر الفرات فى القسم الذى يمتد بين عانه وهيت فقد ذكر بعض المؤرخين ان هناك نهرا كان يصب فى الجانب الايسر من نهر الفرات بالقرب من هيت ، فاشار زينوفون (القرن الرابع قبل الميلاد) الى نهر اسماه ماسكا (Maska) وقال ان هذا النهر كان يصب فى الجانب الايسر من الفرات بالقرب من مدينة ايرسى (Irsi) الواقعة شمالى مدينة هيت ، ثم شاركه فى ذلك بطلميوس اذ كتب فى بحوثه الجغرافية عن العراق ان النهر المسمى ساكوراس (Saokoras) كان يأخذ من نهر الخابور ويصب فى الفرات شمالى مدينة هيت (Idikara) بقليل . وعلى الراجح ان النهر المذكور كان يأخذ من قرب قرية (سكير العباس) الواقعة فى منطقة الخابور حيث كان يتفرع نهر الثرثار من عندها ولعل النهر الذى كان يصب فى الفرات لم يكن سوى فرع من فروع نهر الثرثار كان يأخذ من ضفة مجرى الثرثار اليمنى ثم ينحدر فى اتجاه جانب الفرات الايسر . وقد تطرق الى ذلك ابن الفقيه (٩٠٣ م.) فقال عن نهر الثرثار انه يتكون فى جبال سنجار ثم يمر فى وسط

مدينة الحضر فيشطرها الى شطرين ويصب بعد ذلك فى الفرات . اما قول ابن الفقيه ان نهر الثرثار كان يصب فى الفرات فلا يمكن الأخذ به نظرا لما لدينا من دلائل تاريخية كثيرة تدل على ان نهر الثرثار كان يجرى باتجاه الشرق نحو دجلة وليس باتجاه الفرات ، على ان هناك احتمالا وهو أن احد الاودية التى كانت تتكون فى اعالى نهر الثرثار كان ينحدر الى الجهة الغربية الواقعة على ضفة الفرات اليسرى فيصب مياهه فى تلك الجهة من الفرات (١) .

١٦ ـ محطة مقياس هيت

ونعود الآن الى نهر الفرات وهو فى هيت : ان مدينة هيت تقع فى عرض ′٤٨ °٣٣ وطول ′٥٣ °٤٢ جنوبى مدينة عانة بمسافة حوالى ٢٢٠ كيلومتر بطريق النهر ، وهى مدينة قديمة يرتقى تأريخها الى زمن البابليين فكان يطلق عليها اسم (ايد) او (ايت) ثم سميت بعد ذلك هيت ، وفى العهد العربى كان لها سور وقلعة وقد كتب فى صفتها ابن حوقل فقال انها كثيرة النفوس وكانت مشهورة ببساتينها وجودة فاكهتها وقد امتدح ياقوت نخلها ايضا .

وفى هيت محطة مقياس على الفرات تعد من اهم المقاييس على النهر ان لم تكن اهمها وذلك لوقوعها على ابواب مدخل النهر الى دلتاه ، واول من سجل قراءات مقياس الفرات فى هيت هو السير ويليم ويلكوكس وكان ذلك فى سنة ١٩٠٩ حيث سجل هذه القراءات فى الخارطة المرقمة ٦٣ المرفقة بكتابه « رى العراق » ، غير ان المدلول الذى استندت اليه هذه

---

(١) انظر الفقرة ٤٩ حول مشروع سكر العباس القديم .

القراءات غير معلوم ، لذلك كان من المتعذر تعيين مناسيبها بالنسبة للقراءات المدونة بعد ذلك ، وعليه فقد اهملت هذه القراءات وانشأت دائرة الرى العراقية مقياسا فى شهر كانون الاول من سنة ١٩٢٣ ، فاشتمل هذا المقياس على لوحة مرقمة ربطت فى بناية احد النواعير فى هيت وقد ثبتت ارقام المقياس على اساس معدل منسوب سطح البحر (G. T. S.)[١] حيث اخذت التسوية لتعيين هذه الارقام من احد الرواقم العائدة لدائرة الرى . ولتأمين جعل هذا المقياس ثابتا ومستديما اعيد انشاؤه بشكل درجات من البناء فى سنة ١٩٢٨ وثبت على اساس منسوب سطح البحر ايضا . ويقع هذا المقياس على مسافة حوالى الثلثمائة متر جنوبى دار الحكومة (السراى) فى هيت وقد دونت فى جدول رقم (٧) المعدلات الشهرية مع اعلى واوطأ قراءات شهرية خلال المدة الواقعة بين سنة ١٩٢٤ و١٩٤٢ وفى جدول رقم (٨) اعلى واوطأ قراءات سنوية لكل سنة على حدة ، ويلاحظ من الجدولين المذكورين بأن اعلى قراءة سجلت لهذا المقياس خلال المدة المذكورة هى التى دونت فى فيضان سنة ١٩٢٩ حيث بلغ المقياس آنذاك ٥٨،٢٦ مترا وذلك بتأريخ ٥-٥-١٩٢٩ ، واما اوطأ قراءة فى نفس المدة فهى التى سجلت بتأريخ ١٦-٩-١٩٣٠ حيث هبط المقياس فى صيف تلك السنة الى منسوب ٥١،٩٨ مترا.

---

(١) يقصد هنا بالاصطلاح (G. T. S.) اى (Great Trigonometrical Survey) معنى مدلول المسح التثليثى الكبير وهو المدلول الذى يستند على معدل مستوى سطح البحر المأخوذ فى مرصد الفاو سنة ١٩١٦ والذى يساوى ١،٥٣٠ مترا فوق صفر مقياس المد والجزر ، وسيشار الى هذا المدلول فى مجرى البحث بالاحرف (م . ت . ك .) اى المسح التثليثى الكبير (راجع كتاب « اعمال التسوية الدقيقة فى بلاد ما بين النهرين » سنة ١٩٢٣ وكتاب المؤلف « المصادر عن رى العراق » ص ٢٣ - ٢٥) .

١٧ - التصريف فى علم الرى

وقبل ان نبحث فى موضوع تصريف مياه نهر الفرات قد يكون من المفيد تفسير كلمة « تصريف » (Discharge) وهى الكلمة التى ستعترضنا كثيرا فى مجرى البحث : التصريف على العموم هو عبارة عن كمية الماء المار من مقطع المجرى فى زمن معلوم ووحدته هى كمية الماء المار من المقطع

جدول رقم (٧)

مقياس نهر الفرات في هيت
المعدلات الشهرية مع اعلى واوطأ قراءات شهرية
خلال سني ١٩٢٤ ـــ ١٩٤٢(١)

مدلول المسح التثليثي الكبير بالامتار

الشهر	المعدل الشهري ١٩٢٤_١٩٤٢	اعلى قراءة شهرية ١٩٢٤_١٩٤٢			اوطأ قراءة شهرية ١٩٢٤_١٩٤٢		
		القياس	اليوم	السنة	القياس	اليوم	السنة
كانون الثاني	٥٣،٦٩	٥٦،٣٦	١٠	١٩٤٠	٥٢،٧٠	٦ ـ ٨	١٩٣٣
شباط	٥٣،٨٦	٥٦،١٥	١٧	١٩٤١	٥٢،٨٠	٢٦	١٩٣٣
مارت	٥٤،٣٨	٥٧،٤٥	١٢	١٩٤١	٥٣،٠٠	١٥_٢٣	١٩٣٠
نيسان	٥٥،٤٩	٥٨،٠٥	٢٩	١٩٤٠	٥٣،٣٦	٢١	١٩٣٣
مايس	٥٥،٧٧	٥٨،٣٦	٥	١٩٢٩	٥٣،٣٠	٣١	١٩٣٠
حزيران	٥٤،٧٣	٥٦،١٨	٦	١٩٢٩	٥٢،٨٦	٣٠	١٩٣٠
تموز	٥٣،٧٣	٥٤،٧٨	١	١٩٣٦	٥٢،٢٩	٣٠_٣١	١٩٣٠
آب	٥٣،٠٩	٥٤،٠٢	١_٢	١٩٣٦	٥٢،٠١	٢٠_٢٩	١٩٣٠
ايلول	٥٢،٨٥	٥٣،٤٤	٥	١٩٣٩	٥١،٩٨	١٠_١٦	١٩٣٠
تشرين الاول	٥٢،٩٣	٥٤،٣٨	٣٠	١٩٤٠	٥٢،٠١	١ _ ٤	١٩٣٠
تشرين الثاني	٥٣،٢٦	٥٦،٠٨	٢٦	١٩٤٢	٥٢،٤٠	١٠	١٩٣٠
كانون الاول	٥٣،٦٦	٥٥،٧٤	٧	١٩٣٧	٥٢،٦٥	١٩_٢٠	١٩٣٠

(١) راجع جدول رقم (٨) حول الاشهر التى لم تتوفر فيها القراءات .

المذكور مدة وحدة الزمن وهى الثانية ، او هو عبارة عن مجسم من الماء قاعدته المقطع المذكور وطوله المسافة المقطوعة فى مدة وحدة الزمن ، ولما كانت الوحدات المستعملة فى العراق هى الامتار المكعبة فالتصريف يقاس حسب الامتار المكعبة بالنسبة للثانية الواحدة ، فاذا قيل مثلا ان مقدار الماء الذى يمر من موقع معين على مجرى نهر ما يبلغ مائة متر مكعب فى الثانية فيعنى ان فى كل ثانية يمر من الموقع المذكور مقدار مائة متر مكعب من الماء ، وعلى هذه الشاكلة يمكن ان تعرف البوصة المكعبة فى الثانية او القدم المكعب فى الثانية حسب الوحدات المستعملة . ونستخلص من ذلك القانونين التاليين : فاذا رمزنا لتصريف المجرى (جدول كان او نهرا) فى مدة ثانية بالرمز تص ولمساحة المقطع بالرمز م ولسرعة الماء بالرمز س يكون تص = م × س ، ولايجاد التصريف فى مدة من الزمن يضرب مقدار التصريف فى مدة ثانية فى عدد الثوانى الموجودة فى مدة الزمن المعين وهو ز ويكون تص = م × س × ز .

ولايجاد مساحة مقطع المجرى فى اى محل منه يؤخذ اتجاه يكون عموديا على اتجاه التيار وذلك بان يغرس شاخصان كل منهما فى شاطىء بحيث يكون المستوى المار بهما عموديا على اتجاه المجرى ، ثم يوصل بين هذين الشاخصين بحبل عليه جملة علامات متساوية البعد ثم يقاس على هذا الاتجاه ومن النقط المفروضة بواسطة المجس [١] الارتفاعات المختلفة لنقط السطح الاعلى للماء عن القاع . ولما كانت هذه الارتفاعات تمثل اعمدة

(١) المجس وبالانكليزية (Sound) هو عبارة عن حبل مقسم الى امتار والى اجزائها مثقل من طرفه الذى يغمر فى الماء بقطعة من الرصاص فيدلى فى الماء ومنه يعلم عمقه .

جدول رقم (٨)

مقياس نهر الفرات في هيت
اعلى واوطأ قراءات سنوية
مدلول المسح التثليثي الكبير بالامتار

السنة	اعلى قراءة		اوطـأ قراءة		ملاحظات
	المقياس	الشهر	المقياس	الشهر	
١٩٢٤	٥٥،٩٢	نيسان	٥٢،٧٦	ايلول	—
١٩٢٥	٥٥،١٣	نيسان	٥٢،٥٠	ايلول وتشرين الاول	—
١٩٢٦	٥٦،٩٢	نيسان	٥٢،٨٠	ايلول وتشرين الاول	—
١٩٢٧	٥٥،٧٠	مايس	٥٢،٦٠	ايلول وتشرين الاول	—
١٩٢٨	٥٦،٨٥	نيسان ومايس	٥٢،٦٠	تشرين الاول	—
١٩٢٩	٥٨،٢٦	مايس	٥٢،٩٦	تشرين الاول	—
١٩٣٠	٥٤،٢٠	كانون الاول	٥١،٩٨	ايلول	—
١٩٣١	٥٧،١٧	نيسان	٥٢،٨٥	ايلول وتشرين الاول	—
١٩٣٢	٥٥،٥٠	مايس	٥٢،٥٥	ايلول	—
١٩٣٣	٥٥،٩٦	مايس	٥٢،٥٣	ايلول	—
١٩٣٤	٥٥،٥٠	نيسان	٥٢،٥٩	ايلول	—
١٩٣٥	٥٦،٩٩	نيسان	٥٢،٨٨	تشرين الاول	—
١٩٣٦	٥٧،٠٢	نيسان	-	-	القراءات للاشهر من ايلول الى تشرين ثاني غير متوفرة
١٩٣٧	٥٦،٩٢	نيسان	٥٢،٩٨	تشرين الاول	—
١٩٣٨	٥٧،٨٧	مايس	٥٣،٢٢	ايلول	—
١٩٣٩	٥٧،٣٥	مايس	٥٣،٢٦	ايلول وتشرين الاول	—
١٩٤٠	٥٨،٠٨	نيسان	٥٣،١٨	ايلول وتشرين الاول	—
١٩٤١	٥٧،٦٥	نيسان	٥٣،١٨	تشرين الاول	—
١٩٤٢	٥٧،٥٨	نيسان	٥٣،١٠	ايلول وتشرين الاول	—

على خط افقى عليه نقط متساوية البعد وهى النقط التى منها قيست الارتفاعات المذكورة فيقسم مجموع المقطع الى اقسام متساوية يحدد كل منها عمودان ثم

تؤخذ مساحة كل قسم على حدة بضرب العرض الاعلى لسطح الماء الذى على حسبه اخذت الاعماق فى متوسط ارتفاع العمودين فتجمع بعد ذلك مساحات هذه الاقسام حيث تكون المساحة العمومية لمقطع المجرى .

اما قياس السرعة فقد وجد بعد التجارب العديدة انه اذا قيست سرعة الماء فى منتصف الخط الذى يمثل عمق الماء فى نقطة ما من المجرى وضربت بالعامل ٩٦ ، ٠ حصل رقم يمثل بصورة تقريبية متوسط السرعة على ذلك الخط ، لذا فعند اتباع طريقة قياس السرعة السطحية للماء يضرب عادة مقدار هذه السرعة فى عدد ثابت يتراوح بين الـ ٦٨،٠ والـ ٨٥،٠ حسب نوع وحجم المجرى للحصول على مقدار السرعة المتوسطة التى لو ضربت فى مساحة المقطع العرضى للمجرى نتج التصريف المطلوب .

وتزداد عملية ذرعة التصريف صعوبة كلما كبر حجم مجرى الماء وازدادت سرعة التيار فيه ، ولذا فان ذرعة تصريف المجارى الواسعة تتطلب قواعد عملية تختلف عن تلك التى تتبع فى مجارى الماء الصغيرة ، ففى المجارى الواسعة مثلا تقاس سرع التيار بواسطة آلة تسمى (عداد التيار) يربط باسفلها ثقل من الرصاص لتتدلى بوضع شاقولى فى وسط الماء فتنزل هذه الآلة الى نصف عمق الماء حيث تحدث دقات متوالية تسمع بالسماعة التلفونية تستخلص منها سرعة التيار فى العمق الذى توضع فيه الآلة [١] .

وللماء الراكد قياس آخر هو القياس الحجمى الذى لا يدخل فيه عامل الزمن ووحدة هذا القياس القدم الايكرى حيث تمثل هذه الوحدة مقدار

---

(١) راجع كتاب « دليل رصد التصاريف المائية فى العراق » الذى وضعه المؤلف بالاشتراك مع المستر اف . اس . بلومفيلد وقد طبع باللغة الانكليزية فى مطبعة الحكومة سنة ١٩٣٢ .

الماء الذى يغطى مساحة من الارض قدرها ايكر واحد (٤٠٤٨ م٢ او ٤٣٥٦٠ ق٢) لعمق قدم واحد ولذلك فهى تساوى ٤٣٥٦٠ قدم مكعب ، وعلى هذه الشاكلة يمكنك ان تعرف وحدة المتر الفدانى حيث تمثل مقدار الماء الذى يغطى مساحة من الارض قدرها فدان واحد لعمق متر واحد .

وهناك اصطلاح آخر يستعمل عادة عند تعيين مقدار الماء الذى ينبغى امداد الاراضى الزراعية به وذلك هو ما يسمى بالمقنن المائى . ففى مصر يقصد بهذا الاصطلاح الكمية من المياه الواجب اعطاؤها للفدان المصرى (٤٢٠٠ م٢) من مزروعات معينة خلال ٢٤ ساعة وان والمقنن المتبع لارواء الحياض فى مصر اليوم يتراوح بين ١٤٠ و١٦٠ متر مكعب فى اليوم ، ويختلف المقنن المائى للمزروعات الصيفية هناك كالقطن والارز وغيرهما ، وهو كمية المياه التى تعطى فى الترع للفدان الواحد مع مراعاة اضافة كمية اخرى لتعويض الخسارة فى النقل بالتبخر والتسرب ، فذلك يتراوح بين الـ ٢٥ والـ ٧٠ مترا مكعبا فى اليوم الواحد . اما فى العراق فالمقنن المائى هو ما تسقيه الوحدة من المياه فى الثانية من الاراضى سواء كانت شتوية او صيفية ، وقد قامت دائرتا الرى والزراعة ببعض التجارب فى القسم الاوسط من العراق استخلص منها ان تصريف المتر المكعب الواحد فى الثانية يسقى ان جرى باستمرار مساحة شتوية قدرها ٨٨٤٠ مشارة (المشارة تساوى ٢٥٠٠ متر مربع) ومن المزروعات الصيفية ربع هذه المساحة تقريبا .

١٨ - تصريف نهر الفرات

لقد اتضح مما تقدم ما ينطوى عليه موضوع تصريف النهر من اهمية فى دراسة احوال النهر وتطوراته فى مختلف مراحله ، لذا لا بد من البحث

فى موضوع تصريف نهر الفرات : هناك ما يحملنا على اعتبار تصريف مياه الفرات فى القسم الذى يمتد من جرابلس حتى النقطة التى ترمز الى حدود الدلتا ما بين هيت والرمادى ثابتا الى حد ما ، وذلك نظرا الى أن معظم ضائعات المياه التى تحصل فى القسم المذكور ينحصر بالضائعات الحاصلة بالتبخر والامتصاص . اذن يمكننا ان نقول ان الفرات فى هيت يستوعب اعظم تصريفه ، حيث ان نهر الفرات يدخل دلتاه فى ضمن هذا القسم الذى يمتد بين هيت والرمادى ، فيبتدىء من هذا الحد بالتناقص فى كميات مياهه ويستمر التناقص حتى تتشتت المياه المتبقية فى الاهوار الجنوبية ، ويبلغ طول هذا القسم اى المسافة بين هيت والرمادى ٦٣ كيلومترا عن طريق النهر ويقدر انحدار سطح الماء فيها بحوالى ١ : ٩١٠٠ ، [١] ذلك مما يجعل موقع هيت ذا اهمية هيدروليكية اذ بذرعة تصريف المياه فيه يتسنى معرفة كمية تصريف مياه الفرات قبل دخوله حدود الدلتا ، وعليه فقد انشأت دائرة الرى اول محطة تصريف للفرات فى هذا الموقع وبدأت برصد التصريفات فيها منذ اوائل سنة ١٩٢٩ ، وقد رصدت حوالى المائة والثلاثين تصريفا فى مختلف المواسم بين سنة ١٩٢٩ وسنة ١٩٣٢ ، وكان بضمن ذلك تصاريف فيضان سنة ١٩٢٩ الذى يعتبر من اكبر الفيضانات التى شهدها الفرات .

تقع هذه المحطة فى حمادى على مسافة حوالى الثلاثة كيلومترات جنوبى بلدة هيت فأنشئت على اساس ثابت فى سنة ١٩٣٠ حيث ثبت صاريان كل منهما فى جانب من النهر وركب عليهما سلك حديدى غليظ يجرى تنزيله وتصعيده بواسطة آلة رافعة نصبت فى الجهة اليمنى من النهر ، واما

(١) لقد قدر السير وليم ويلكوكس انحدار سطح الماء لنفس المسافة من النهر بـ ١ : ٧٨٣٠ (خارطة رقم ٧ من الخرائط الملحقة بتقريره عن رى العراق) .

المسافات على السلك فقد ذرعت ابتداء من قاعدة الصارى الواقع فى الجهة اليمنى . ويجد القارىء فى لوحة رقم (١ أ) منحنيين احدهما يمثل التصاريف المأخوذة فى هذا الموقع فى خلال سنى ١٩٢٩ - ١٩٣٣ والمنحنى الآخر يمثل التصاريف المأخوذة فى نفس الموقع خلال سنى ١٩٣٤ - ١٩٤٠ وذلك بالنسبة الى مقياس هيت الذى سبق وصفه فى الفقرة (١٦) .

١٩ - نظام مجرى نهر الفرات (رجيم النهر)[١]

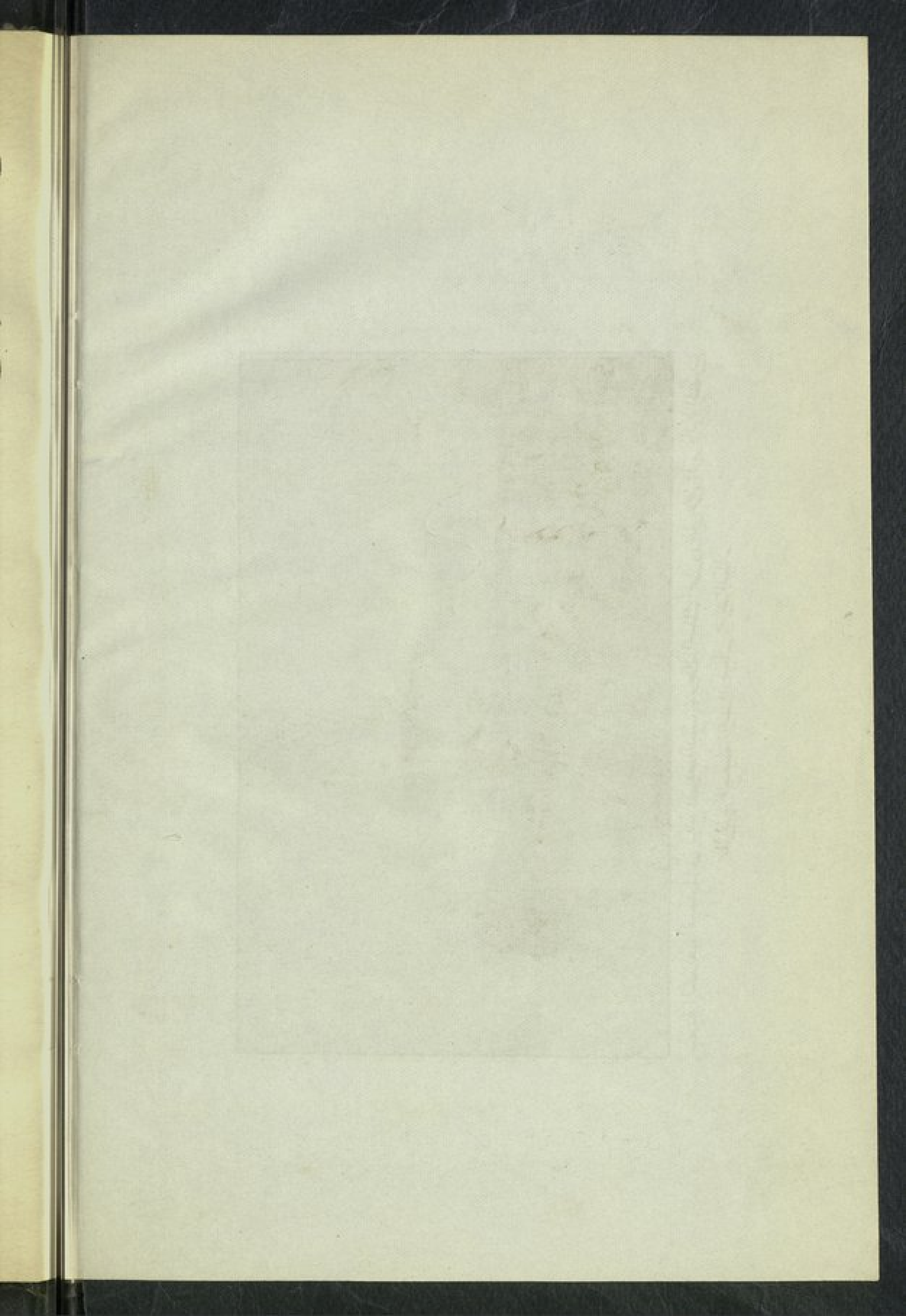
ولا بد ونحن بصدد نظام نهر الفرات من الاشارة الى ان شهرى ايلول وتشرين الاول يسجلان عادة اوطأ مستوى للنهر ومن ثم تأخذ المناسيب بالارتفاع ، وكثيرا ما يسجل النهر فى كانون الاول مناسيب اعلى مما يسجله فى كانون الثانى وشباط ولعل سبب ذلك هو ان قسما من الغيث خلال الشهرين الاخيرين يسقط جليدا فيتوقف السيل عن الجريان الى النهر من فوره ، وفى اواخر شهر مارت يأخذ النهر بالارتفاع بعد ذوبان الثلوج ويستمر كذلك بصورة مطردة وبدرجة متفاوتة حتى يصل ذروته فى نهاية شهر نيسان او مايس .

وعلى العموم فيصح لنا ان نقول ان لموسم الفيضان فصلين يميز الواحد عن الآخر بحيث يكادان يكونان مستقلين عن بعضهما ، فالفصل الاول وهو الفصل الذى يمكن ان نطلق عليه اسم « الفصل غير المستقر » يقع عادة ابتداء من تشرين الثانى حتى نهاية مارت ويتكون من الزيادات التى تحدثها الامطار والسيول على ان مدى هذه الزيادات غير مستند الى اية قاعدة ثابتة

---

(١) لقد كان من الصعب ايجاد كلمة فى اللغة العربية مرادفة تماما لكلمة (رجيم) الانكليزية وقد رأينا ان اقرب شيء يؤدى معنى هذه الكلمة هو اصطلاح « نظام مجرى النهر » الذى اخترناه .

سفينة التصريف المستعملة في موقع تصريف هيت . لوحظ السلك الممدود على عرض النهر واللوح المنصوب على ظهر السفينة لرصد الاسبار وسرعة التيار



اذ انه يتوقف كليا على درجة سقوط الامطار ؛ وتدلنا السجلات المتوفرة عن فيضان الفرات على انه لم يحصل فى هذا الفصل اى فيضان يمكن ان يعد من الفيضانات الخطرة جدا الا مرة واحدة فى تأريخ تلك السجلات ، وكان ذلك فى فيضان سنة ١٩٤١ حيث استمر منسوب الفيضان الخطر فى ذلك الموسم لمدة عشرين يوما وذلك بين اليوم الثامن واليوم السابع والعشرين من شهر مارت . اما الفصل الثانى فهو يؤلف الفيضان الرئيسى ونطلق عليه اسم « الفيضان المستقر » بالنظر لما هناك من قواعد معلومة عنه من حيث الثبات فى زمن وقوعه ومدى ارتفاعه ، ففيضان هذا الفصل يتمون من المياه التى تتوفر من ذوبان الثلوج فى الاقسام العليا من النهر وذلك حالما يبدأ موسم الحر ؛ وعليه فان مدى هذا الفيضان متوقف على الحالة الاقليمية وكمية الثلوج ، وقد يكثر عدد الذرى فى هذا الفصل بتأثير سقوط الامطار حيث تضاف مياه الامطار الى مياه الثلوج فتحدث هذه الذرى .

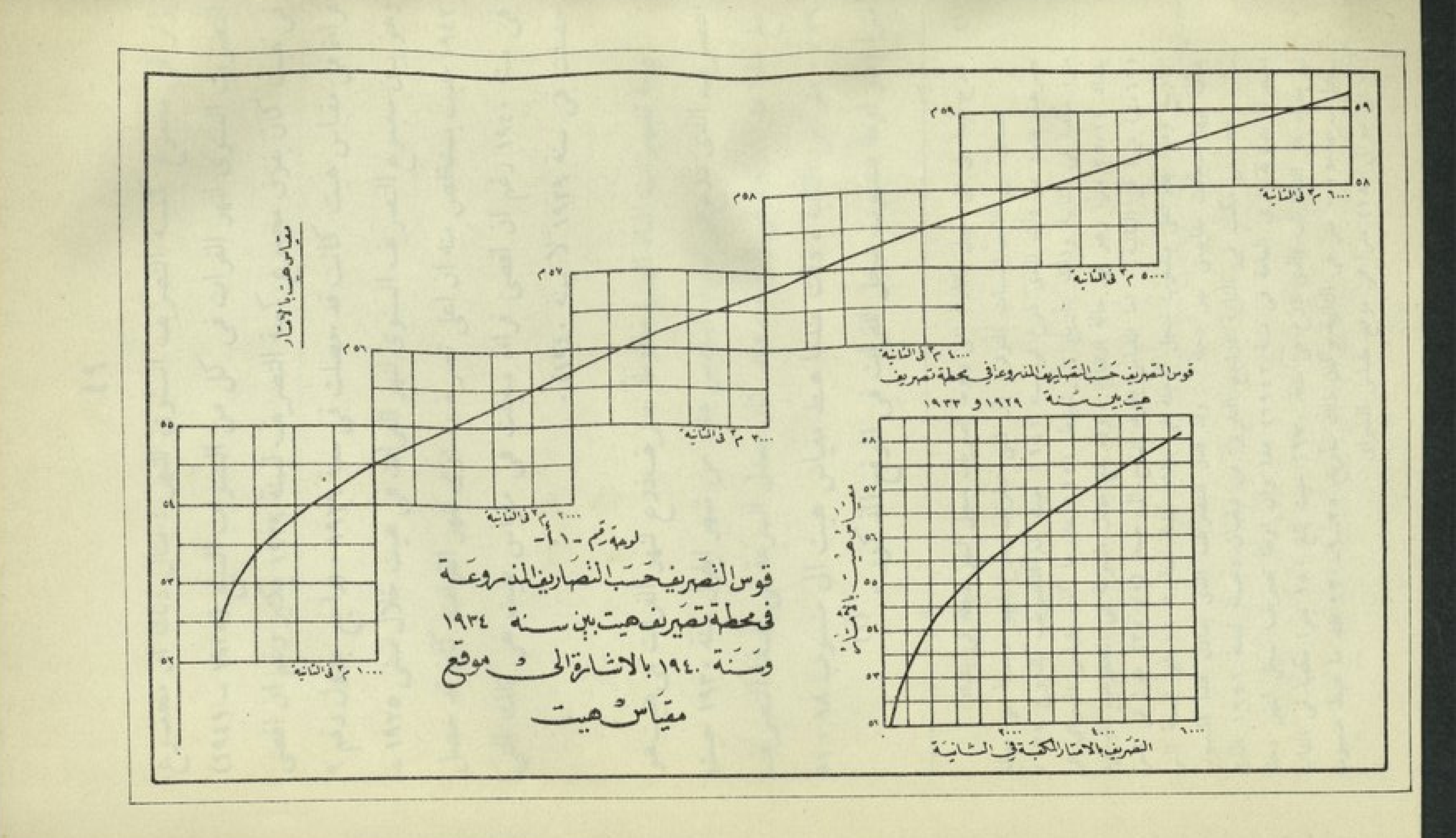
ويمتاز نهر الفرات عن دجلة ببطئه وهدوئه حيث يتجلى فى صعوده ونزوله ذلك الهدوء النسبى ، فتراه يرتفع تدريجيا ثم يهبط تدريجيا ايضا ، وبذلك يمتد فيضانه الى اواخر شهر مايس فى حين ان نهر دجلة يكون قد انتهى فيضانه فى حوالى اواخر شهر نيسان ، وقد يرجع سبب ذلك الى طول المسافة بين منطقة دلتا الفرات وبين المرتفعات التى يتغذى منها النهر فى الشمال . وتعتبر مدة موسم فيضان نهر الفرات فى الدوائر الفنية من ١٥ كانون الاول الى ١٥ حزيران ، على انه يعتبر شهر مايس عادة الشهر الذى يحصل فيه اعلى تصريف .

ويبلغ معدل تصريف الفرات فى هيت فى موسم الفيضان حوالى ١٩٠٠ متر مكعب فى الثانية ، اما الموسم الصيفى فيعتبر شهر ايلول الشهر الذى يحصل فيه اوطأ تصريف فى النهر حيث يبلغ معدل هذا التصريف حوالى ٢٦٠ مترا مكعبا فى الثانية ، وقد يهبط فى بعض السنين الى حد ٢٠٠ متر مكعب فى الثانية او اقل من ذلك فى بعض الاحيان ، وقد رسم فى لوحة رقم (١ ب) منحنى يمثل معدلات التصاريف الشهرية لنهر الفرات خلال الاثنى عشر شهرا من السنة وذلك لسنى ١٩٢٤ ـ ١٩٤١ .

ان اعلى تصريف ذرع لنهر الفرات حتى الآن هو التصريف الذى ذرع فى اليوم الخامس من شهر مايس من سنة ١٩٢٩ وذلك فى موقع تصريف هيت عندما ارتفع منسوب الفرات فى هيت الى ١٠ ، ٥٨ مترا ، حيث بلغ التصريف المذروع هناك ٥٠٢٥ متر مكعب فى الثانية ، اما السرعة فكان معدلها ١٢ ، ٢ مترا فى الثانية فى حين ان السرعة السطحية فى وسط المجرى بلغت حوالى ٥ ، ٣ مترا فى الثانية[١] ، وقد قدر تصريف النهر فى هيت لنفس اليوم بـ ٥٣٠٠ متر مكعب فى الثانية بعد ان سجل مقياس هيت فى ذلك التاريخ قراءة ٢٦ ، ٥٨ مترا وهى اعلى قراءة سجلت فيه حتى الآن (راجع منشور مديرية الرى الفنى رقم ٦ لسنة ١٩٣٠) . ومما يجب ملاحظته بهذا الصدد هو ان ارتفاع المقياس الى هذا الحد لمدة يوم او يومين من الموسم لا يصح ان يتخذ قياسا تقاس به كمية التصريف السنوى للنهر ، حيث نستخلص من احصائيات عدة سنوات ان ارتفاع المقياس الى حده الاقصى لمدة قصيرة لا

---

(١) ان هذا التصريف لا يعطى صورة حقيقية لتصريف النهر حيث اننا نجد ان النقطة التى يمثلها بالنسبة الى منحنى التصريف تقع خارج المنحنى الثابت المرسوم على ضوء تصاريف عدة سنوات .



لوحة رقم -١٠- أ

قوس التصريف حسب التصاريف المذروعة في محطة تصريف هيت بين سنة ١٩٣٤ وسنة ١٩٤٠ بالاشارة الى موقع مقياس هيت

قوس التصريف حسب التصاريف المذروعة في محطة تصريف هيت بين سنة ١٩٢٩ و ١٩٣٣

يؤثر فى مجموع كميـة التصريف السنوى للنهر ؛ مثال ذلك ان مجمـوع التصريف السنوى لنهر الفرات فى كل من السنوات السبع (١٩٣٥ - ١٩٤١) فى هيت كان يفوق مجموع كمية التصريف لسنة ١٩٢٩ بكثير رغم ان اقصى قراءة فى مقياس هيت كانت قد حصلت فى سنة ١٩٢٩ . (راجع جدول رقم ٩ وهو يبين مجموع التصريف السنوى لنهر الفرات فى هيت خلال سنى ١٩٢٥ - ١٩٤٢ حيث يستخلص منه ان اعلى تصريف سنوى لنهر الفرات كان قد حصل فى سنة ١٩٤٠ رغم ان اقصى قراءة سجلت فى مقياس هيت هى تلك التى حصلت فى سنة ١٩٢٩ لا سنة ١٩٤٠) .

واما تجهيزات المياه الصيفيةفاوطأ تصريف ذرع لنهر الفرات فى هيت هو التصريف الذى ذرع فى اليوم السادس عشر من شهر ايلول سنة ١٩٣٠ حيث بلغ ١٨٠ مترا مكعبا فى الثانية ، وقد كان معدل السرعة فى هـذا التصريف ٠،٣٩ مترا فى الثانية ، ذلك عندما هبط مقياس هيت الى منسوب ٩٨، ٥١ مترا وهو اوطأ منسوب سجل للفرات فى الموقع المذكور .[1]

---

(١) ندرج فيما يلى على سبيل المقارنة اعلى واوطأ تصريف سجل لنهر دجلة فى بغداد :

يستدل من الاحصائيـات المتوفرة بان اعلى تصريف ذرع لنهر دجـلة فى موقع تصريف بغداد هو ذلك الذى ذرع فى سنة ١٩٤١ حيث بلغ التصريف المذروع ٧٦٣٧ مترا مكعبا فى الثانية وذلك بتأريخ ١٢ شباط ١٩٤١ عند ما كان مقياس السراى فى بغداد ٣٥،٢٧ مترا وهو فى حالة ارتفاع ، وقد بلغ معدل السرعة فى التصريف المذكور (٢،٦٦) مترا فى الثانية . اما المقياس فقـد ارتفع الى حـد (٣٥،٧٥) مترا فى نفس التأريخ وهذا يعد اعلى منسوب سجل لدجلة فى بغداد منـذ سنة ١٩٠٦ اى السنة التى بدأت فيها سجلات مقاييس نهر دجلة . وقد قدر التصريف الذى يعادل هذا المنسوب بـ ٨٥٠٠ متر مكعب فى الثانية (راجع التقرير عن فيضان دجـلة لسنة ١٩٤١ الذى اصدرته مديرية الرى العامة فى سنة ١٩٤٢) هذا وان اوطأ تصريف سجل لنهر دجلة فى بغداد هو التصريف الذى ذرع فى سنة ١٩٣٠ حيث بلغ ١٥٠ مترا مكعبا فى الثانية بمعدل سرعة ٠،١٥ متر فى الثانية وكان ذلك بتأريخ ٢٥-٩-٩٣٠ عند ما هبط منسوب الماء الى حوالى (٢٨) مترا فى موقع مقياس السراى .

جدول رقم (٩)

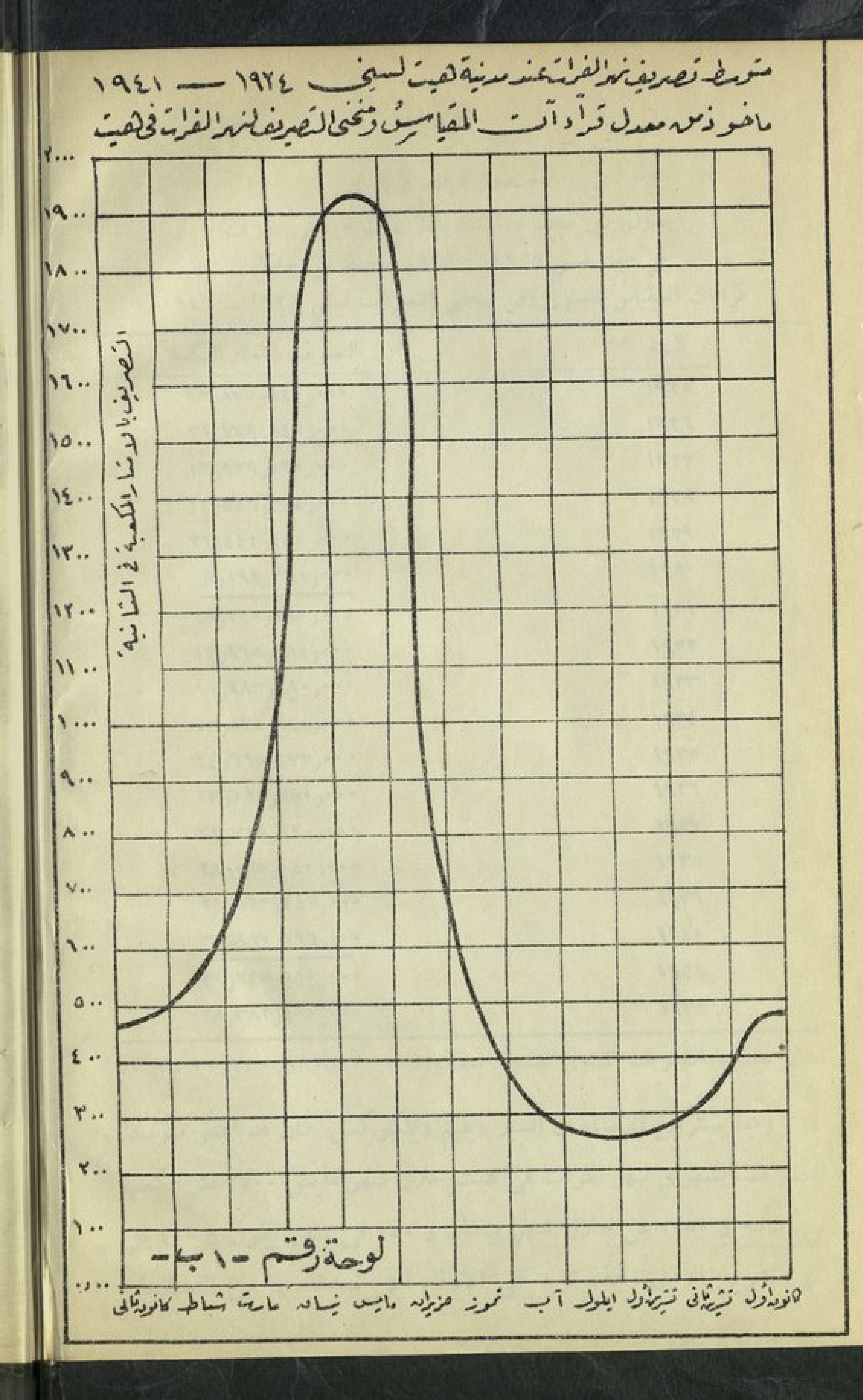
جدول يبين مجموع التصاريف السنوية لنهر الفرات
في هيت لسني ١٩٢٥ ـ ١٩٤٢ محصاة من معدلات
قراءات المقياس السنوي ومن منحني التصريف لسني ١٩٣٠ ـ ١٩٤١

السنة	التصريف بالامتار المكعبة
١٩٢٥	١٣ر٨٧٥ر٨٤٠ر٠٠٠
١٩٢٦	٢١ر٧٥٩ر٨٤٠ر٠٠٠
١٩٢٧	١٢ر٩٢٩ر٧٦٠ر٠٠٠
١٩٢٨	١٤ر٥٤٦ر٣٠٤ر٠٠٠
١٩٢٩	٢١ر٤٤٤ر٤٨٠ر٠٠٠
١٩٣٠	٨ر١٩٩ر٣٦٠ر٠٠٠
١٩٣١	١٨ر٢٩٠ر٨٨٠ر٠٠٠
١٩٣٢	١٢ر٩٦٥ر١٨٤ر٠٠٠
١٩٣٣	١١ر٩٨٣ر٦٨٠ر٠٠٠
١٩٣٤	١٣ر٨٧٥ر٨٤٠ر٠٠٠
١٩٣٥	٢٤ر٦٦٥ر٤٧٢ر٠٠٠
١٩٣٦	٢٣ر٠٢١ر٢٨٠ر٠٠٠
١٩٣٧	٢٢ر٧٠٥ر٩٢٠ر٠٠٠
١٩٣٨	٢٨ر٠٦٧ر٠٤٠ر٠٠٠
١٩٣٩	٢٤ر٩١٣ر٤٤٠ر٠٠٠
١٩٤٠	٣٢ر٨٨٧ر٢٩٦ر٠٠٠
١٩٤١	٢٩ر٦٤٣ر٨٤٠ر٠٠٠
١٩٤٢	٢٨ر٣٨٢ر٤٠٠ر٠٠٠

معدل مجموع التصريف السنوي للسنين المذكورة = ٢٠ر٢٣٠ر٩٩٢ر٠٠٠ م٣

ومما يسترعى الانتباه ان السير ويليم ويلكوكس كان قد اعتبر متوسط التصريف الشهرى لنهر الفرات فى هيت خلال شهر مايس ٢٥٠٠ متر مكعب فى الثانية و ٢٧٥٠ فى خلال شهر نيسان و ٤٥٠ فى شهر ايلول و ٤٠٠ فى شهر تشرين الاول وهذه تزيد على الارقام التى نستخلصها من التصاريف

شكل ١ – [illegible]


متوسط تصريف نهر الفرات عند مدينة هيت لسني ١٩٢٤ — ١٩٤١
ماخوذ من معدل قراءات المقاييس ومنحني التصريف لنهر الفرات في هيت
التصريف بالمترات المكعبة في الثانية
٢٠٠٠
١٩٠٠
١٨٠٠
١٧٠٠
١٦٠٠
١٥٠٠
١٤٠٠
١٣٠٠
١٢٠٠
١١٠٠
١٠٠٠
٩٠٠
٨٠٠
٧٠٠
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
لوحة رقم - ١ ب -
كانون أول تشرين ثاني تشرين أول أيلول آب تموز حزيران مايس نيسان مارت شباط كانون ثاني

التى ذرعتها دائرة الرى لعدة سنوات (راجع جدول رقم ١٠) ، هذا فى حين انه قدر اعلى تصريف يحتمل حدوثه على الفرات فى هيت بـ ٤٠٠٠ متر مكعب فى الثانية ؛ ولعل التفاوت المذكور انما حصل بسبب قلة عدد التصاريف التى كانت تحت تصرف السير ويليم ويكوكس وقصر المدة التى سجلت فيها اذ لم يكن لدى السير ويليم ويلكوكس متسع من الوقت للحصول على تصاريف عدة سنوات كما انه لم تكن لديه الوسائط الحديثة التى تستعملها دائرة الرى الآن فى ذرعة التصاريف النهرية .

جدول رقم (١٠)

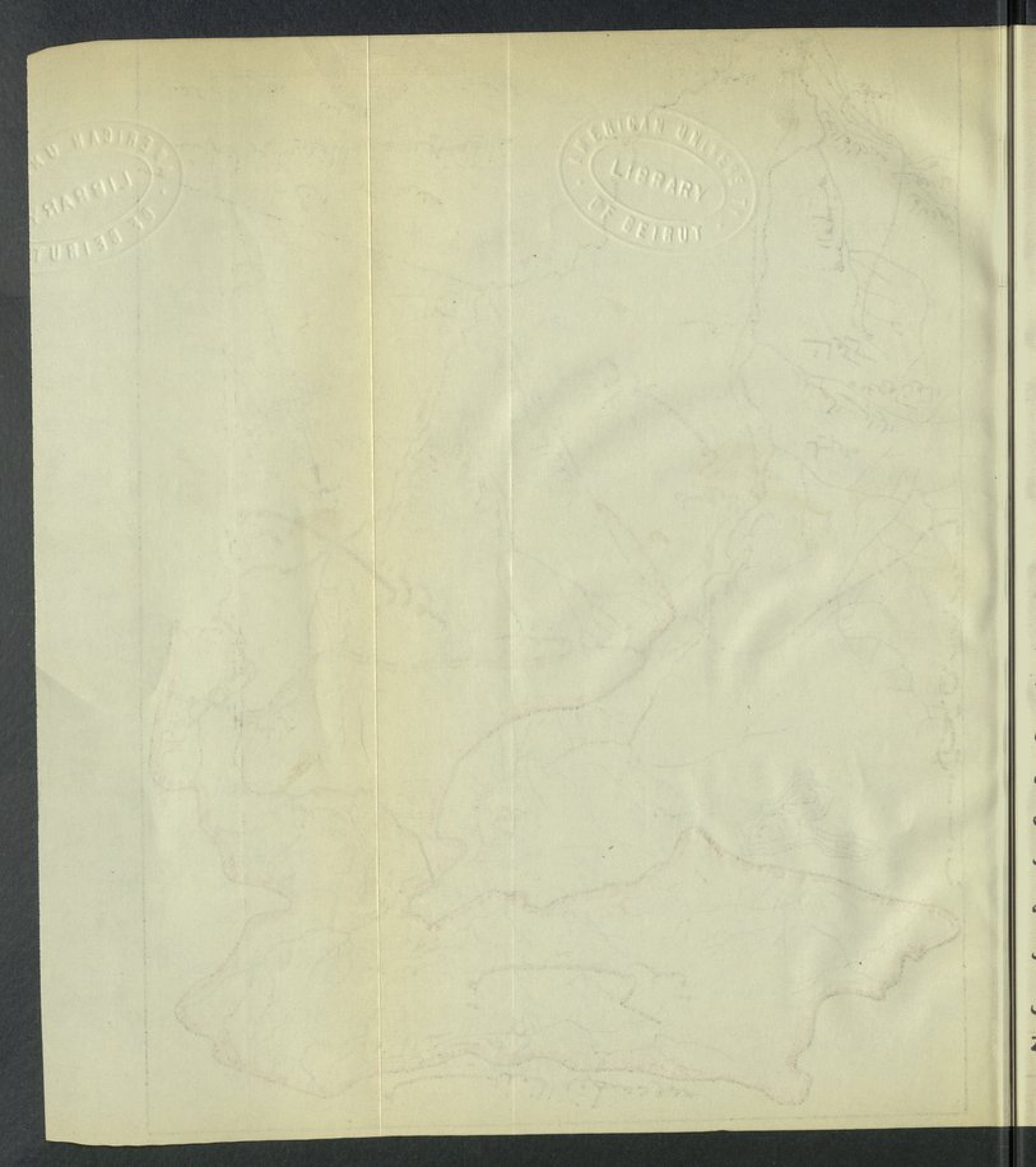
جدول يبين معدلات تصريف نهر الفرات الشهرية في هيت محصاة من معدلات قراءات المقياس الشهرية لسني ١٩٢٥ ـ ١٩٤٢ ومن منحني التصريف لسني ١٩٣٠ ـ ١٩٤١ وقد دونت بازاء هذه المعدلات الارقام التي قدرها السير ويليم ويلكوكس لنفس الاشهر

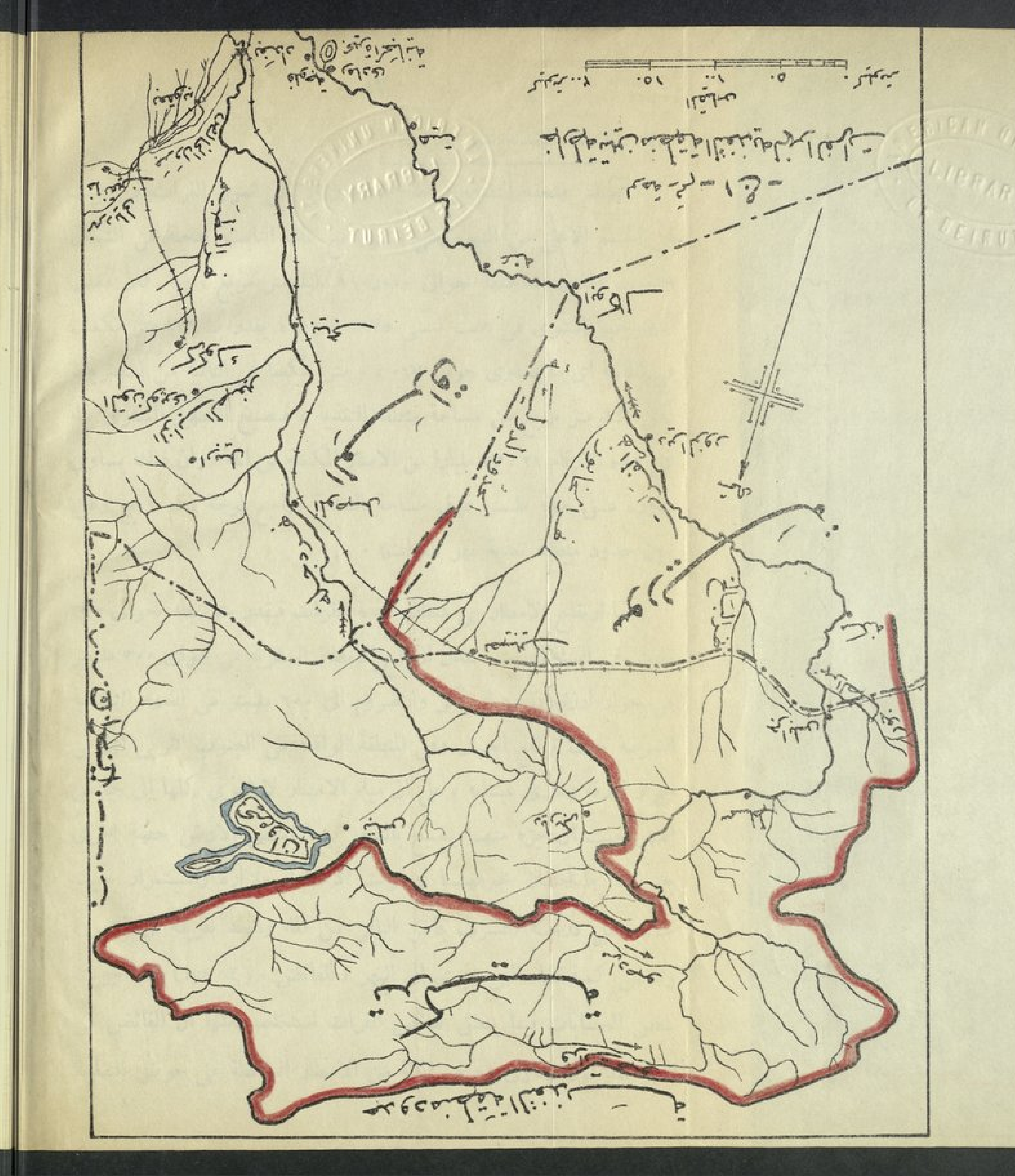
الشهر	التصريف بالامتار المكعبة في الثانية	ارقام السير ويلكوكس بالامتار المكعبة في الثانية
كانون الثاني	٤٨٠	٥٠٠
شباط	٥٥٠	١٠٠٠
مارت	٨٢٠	١٢٥٠
نيسان	١٧٤٠	٢٧٥٠
مايس	٢٠٢٠	٢٥٠٠
حزيران	١٠٦٠	١٧٥٠
تموز	٥٠٠	١٠٠٠
آب	٣١٠	٥٥٠
ايلول	٢٦٠	٤٥٠
تشرين الاول	٢٧٠	٤٠٠
تشرين الثاني	٣٥٠	٥٠٠
كانون الاول	٤٨٠	٥٠٠
المعدل السنوي	٧٣٦	١٠٩٥

٢٠ ـ منطقة التغذية لنهر الفرات

تنحصر منطقة التغذية (Catchment area) التى تمون الفرات فى هيت فى القسم الاعلى من النهر وهى تسير مع تلك التابعة لدجلة فى الشمال والغرب وتقدر مساحتها بحوالى ١١٠٫٠٠٠ كيلومتر مربع ، ولما كان معدل التصريف السنوى فى هيت لسنى ١٩٢٥ ـ ١٩٤٢ يقدر بـ ٧٣٦ متر مكعب فى الثانية اى ما يساوى حوالى ٠٦٧ ، ٠ مترا مكعبا فى الثانية من التصريف لكل كيلومتر مربع من مساحة منطقة التغذية ، فيصبح التجهيز السنوى بناء على هذه الارقام ٢١ ، ٢٣ مليارا من الامتار المكعبة من الماء ؛ وان ذلك يساوى بدوره عمق ٢١١ مليمتر فوق مساحة التغذية (راجع لوحة رقم ١ ج وهى تبين حدود منطقة تغذية نهر الفرات) .

اما ارتفاع الامطار فى منطقة تغذية الفرات فيقدر متوسطه بحوالى ٣٩٠ مليمتر فى السنة اذ يمتد معدل ارتفاع الامطار السنوية من حوالى ٣٠٠ مليمتر فى جوار ارزنجان وديار بكر وارضروم الى ٦٠٠ مليمتر فى الجهة الشمالية الشرقية حيث ترتفع الجبال وفى المنطقة الواقعة فى الجنوب الغربى اى فى جوار اورفه وغازى عينتابه ، على ان مياه الامطار لا تجرى كلها الى حوض النهر حيث ان جزء منها يضيع بالتبخر بينما تمتص الارض حصة اخرى حتى اذا ما امتلأ جوفها او نزلت الامطار بغزارة واستمرار بحيث تتغلب على درجة التسرب فاض الباقى من الماء واتخذ طريقه الى النهر ، وتسمى كمية المياه التى تجرى الى النهر « الفائض » (run off) وقد اجريت بعض الحسابات فيما يتعلق بفائض الفرات استخلص منها ان الفائض فى النهر المذكور يساوى ٥٨ فى المائة من الامطار الساقطة على حوض التغذية





ويدخل بضمن ذلك مياه العيون التى تتكون بالاصل من الامطار ثم تعود فتغذى النهر فى الموسم الصيفى [١] ، وهذه نسبة كبيرة لو قورنت مع فائض حوض نهر النيل الذى يبلغ حوالى ٢٠ فى المائة فقط [٢] ، وقد يرجع سبب ذلك الى قلة المزروعات على حوض نهر الفرات وتوابعه تلك المزروعات التى تسحب بعض المياه وتزيد عادة فى نسبة التبخر ، هـذا كما انه قد يرجع السبب فى زيادة نسبة فائض الفرات الى وقوع منطقة تغذية النهر فى مرتفعات معظمها مجردة من الاشجار .

ومن المفيد ان نذكر على سبيل المقارنة ان منطقة التغذية التى تمون دجلة فوق بغداد تقدر مساحتها بحوالى ٨٠٫٠٠٠ كيلومتر مربع ، ولما كان معدل التصريف السنوى فى بغداد يقدر بـ ١٢٤٠ متر مكعب فى الثانية فيصبح التجهيز السنوى بناء على هذه الارقام ١ ، ٣٩ مليارا من الامتار المكعبة من الماء اى ما يساوى عمق ٤٩٠ مليمتر فوق مساحة التغذية . ويلاحظ هنا ان مساحة منطقة التغذية التى تمون نهر دجلة هى اقل من مساحة منطقة التغذية التى تمون نهر الفرات ، ومع ذلك نجد ان معدل كمية تصريف دجلة فى بغداد يزيد على تصريف الفرات فى هيت ولاشك ان ذلك يرجع الى وفرة الامطار فى المنطقة الاولى ، ويظهر الفرق فى التصريف ما بين الفرات ودجلة بصورة محسوسة فى موسم الفيضان حيث يبلغ تصريف نهر دجلة حوالى ضعف تصريف الفرات بينما نرى الفرق فى تصريف النهرين خلال موسم الصيف قليل جدا ان لم يكن التصريفان متساويين تقريبا ، واذا قارنا بين

---

(١) راجع كتاب « نظام مجرى نهرى دجلة والفرات » للمستر ام . ج . آيونيدس ص ٣٥ ــ ٣٦ .

(٢) لقد اجرت دائرة الانواء الجوية بعض الحسابات فيما يتعلق بفائض نهر الزاب الصغير فوجدته مساويا ٣٨ فى المائة من الامطار الساقطة على حوض التغذية لذلك النهر .

تصريف كل من نهرى دجلة والفرات من جهة وبين تصريف نهر النيل من الجهة الاخرى نجد ان تصريف نهر النيل يزيد تصريف نهر الفرات كما يزيد تصريف نهر دجلة ، حيث انه قد يبلغ تصريف النيل وفروعه الى حد (١٠٫٠٠٠) متر مكعب فى الثانية فى موسم الفيضان و (٥٠٠) متر مكعب فى الثانية فى موسم قلة المياه .

٢١ - جدول العزيزية (اول نهر سيحى فى دلتا الفرات)

يبدأ موسم الامطار فى منطقة الدلتا من آخر شهر تشرين الاول او اوائل تشرين الثانى ويقارب النهاية فى آخر شهر نيسان او اوائل شهر مايس ، ويتراوح معدل ارتفاع الامطار فى هذه المنطقة بين الـ ١٠٠ مليمتر والـ ٣٠٠ مليمتر فى السنة ، وذلك يدل على ان الزراعة بمختلف انواعها لا يمكن ان تعتمد كليا على الامطار فى منطقة الدلتا ولابد من اعتمادها على مياه الانهر فى نموها . واول نهر سيحى يتفرع من الفرات فى مبتدأ دلتا الفرات هو جدول العزيزية حيث تصبح الاراضى هنا اوطأ من مستوى ماء النهر ، ويأخذ هذا الجدول من الجهة اليمنى من نهر الفرات وذلك من مقدم مدينة الرمادى بمسافة حوالى الكيلومتر والنصف ثم ينتهى فى بحيرة الحبانية .

ويعتبر هذا الجدول نهر فيض حيث انه لم يخضع لاى تنظيم ويتراوح تصريفه فى موسم الفيضان بين الاربعين والخمسين مترا مكعبا فى الثانية ، اما الاراضى التى تزرع عليه بصورة سيحية فمعظمها يقع فى الذنائب على حافة بحيرة الحبانية من جهتها الشمالية الغربية وهذه الاراضى تعرف باسم اراضى الطاش وتبلغ مساحتها حوالى العشرة آلاف مشارة ، الا ان وقوعها

بمحاذاة ساحل بحيرة الحبانية وفى منسوب واطىء بالنسبة الى منسوب مياه البحيرة عند امتلائها فى موسم الفيضان يجعلها معرضة للغرق بمياه البحيرة ، ولذا فقد اعتبرت من الاراضى المعرضة للانغمار الخارجة عن نطاق الزراعة والارواء ، مع انه قد يجوز زراعة البعض منها الذى يظهر بعد هبوط مياه البحيرة بالمحاصيل الصيفية الجبسية التى لا تحتاج الى مياه الرى . هـذا وهناك اربع مضخات على الجدول مجموع قوتها ٥٤ حصانا كما ان هناك عشرة نواعير على ضفتى الجدول ايضا وهذه الآلات الرافعة تؤمن زراعة ما يقارب الـ ٢٥٠٠ مشارة من الاراضى المرتفعة الواقعة على ضفتى الجدول فى الستة كيلومترات الاولى منه ، مع العلم بان هذه المساحة تقتصر على الزراعة الشتوية فقط بالنظر لان الجدول أخذ منذ بضع سنوات يجف بعد انتهاء موسـم الفيضان مباشـرة وذلك لسبب تراكم ترسبات الطمى فى صدره . وتقع اراضى جدول العزيزية كلها ضمن المناطق التى تمت تسويتها ونظمت لها خرائط الكادسترو (راجع خرائط المقاطعات المرقمة ١٥ و ٢٨ و ٣٣ ، مركز ناحية الرمادى ، قضاء الرمادى ، لواء الدليم) .

اما صدر هذا الجدول فليس فيه ناظم بالمعنى المعروف لتنظيم مياهه ، وانما يوجد على بعد مسافة حوالى كيلومتر ونصف من مأخذه جسر قديم على طريق الرطبة الرمادى وفى هذا الجسر فتحة واحدة بعرض ٤،٥٠ مترا تمر منها المياه بدون اى تنظيم ، وقد انشئت فى سنة ١٩٢١ دعامة ذات افاريز جانبيـة (grooves) من الآجر وملاط النورة وذلك فى وسط الفتحة بغية تنظيم المياه فى صدر الجدول بواسـطة الالواح الخشبية ، غير ان الدعامة المذكورة انهارت لسبب فتح الماء عليها بعد اكمال البناء مباشرة ، وقد تركت

الفتحة على وضعها بعد ذلك وهى لا تزال الآن على الحالة التى كانت عليها فى سنة ١٩٢١ .

٢٢ - محطة مقياس الرمادى

بعد ان القينا نظرة على رجيم اعالى مجرى نهر الفرات نتقدم الآن بالبحث فى نظام مجرى النهر فى جوار بلدة الرمادى (عرض ′٢٥ °٣٣ طول ′٢٢ °٤٣) حيث يكون النهر قد دخل الى دلتاه ، فتبدأ هنا الاسداد الاصطناعية على ضفتى النهر لتصد تسرب مياه الفيضان الى الاراضى المجاورة والمدن التى على النهر .[١]

وفى الرمادى محطة مقياس تعد من اهم المحطات على الفرات من الوجهة الهيدروليكية وذلك بالنظر لموقعها الهام باعتبارها اول محطة مقياس على الفرات فى الدلتا ، ولان هذا المقياس يعتبر من اقدم المقاييس على الفرات اذ سجلت قراءاته لمدة طويلة حيث يرجع ابتداء تسجيلها الى سنة ١٩١٢ .

انشىء مقياس الرمادى لاول مرة من قبل السير ويليم ويلكوكس فى سنة ١٩١١ ويظهر انه كان قد ثبت فى وسط بلدة الرمادى فسجلت قراءاته بفترات متقطعة حتى انشىء مقياس جديد على اساس مدلول مسح التثليث الكبير بعد الحرب العظمى مباشرة ، فحولت القراءات السابقة التى كانت تستند الى مدلول ويلكوكس الى ارقام المقياس الجديد (حول الفرق بين

---

(١) تبدأ السداد فى الضفة اليمنى من نهر الفرات من نقطة تقع على بعد حوالى ٣٠ كيلومترا من مقدم مدينة الرمادى عن طريق النهر اى من الموقع المعروف بابى رايات ، كما انها تبدأ فى الجهة اليسرى من النهر من الموقع المعروف بالنفاطة الكائن على بعد ٢١ كيلومترا تقريبا من شمال مدينة الرمادى عن طريق النهر ، هذا وبعد ان يجتاز النهر مدينة الرمادى تمتد السداد على ضفتى النهر على طول حوضه حتى منتهاه فى الحمار .

منسوب ويلكوكس والمنسوب المستند الى مدلول المسح التثليثى الكبير راجع الفقرة ٢٨) • وقد شيد مقياس آخر فى سنة ١٩٢٧ فانشىء هذه المرة على بعد حوالى الكيلومترين جنوبى الموقع القديم وذلك بشكل بناء مدرج ثبتت فيه نوحات مرقمة من المرمر على اساس مدلول المسح التثليثى الكبير ايضا • وقد استمرت دائرة الرى مـدة غير يسيرة فى قراءة المقياسين القديـم والجديد لتعيين الفرق بين الاثنين فى كل الاحوال بالنظر لان المسافة بينهما كانت طويلة ، وقد صححت بعد ذلك القراءات القديمة كافة لتشير الى ارقام المقياس الجديد • وقد دون فى جدول رقم ١١ المعدلات الشهرية مع اعلى واوطأ قراءات شهرية خلال المدة الواقعة بين سنة ١٩١٢ وسنة ١٩٤٢ وفى جدول رقم ١٢ اعلى واوطأ قراءات سنوية لكل سنة على حدة • هذا مع العلم بان الدوائر الفنية تعتبر بلوغ المقياس فى الرمادى منسوب (٤٩) دالا على « حالة فيضان » ووصوله الى منسوب (٧٥ ، ٤٩) مشيرا الى « حالة فيضان خطرة » ، ويؤخذ من احصائيات المقياس المذكور ان اعلى منسوب سجل فيه فى المدة الواقعة بين سنة ١٩١٢ وسنة ١٩٤٢ هو المنسوب الذى دون بتاريخ ٢٤-٤-١٩٤٠ حيث بلغ (٥٢ ، ٥٠) مترا • واما اوطأ منسوب سجل فى نفس المدة فهو (٠٧ ، ٤٥) مترا وقد دون بتاريخ ١٤ تشرين الاول من سـنة ١٩١٨ • [١]

ونظرا لما لذرى الفيضانات التى سجلت فى مقياس الرمادى من الاهمية فى

---

(١) راجع لوحة رقم (٢) وهى تبين منحنى التصريف لنهر الفرات فى الرمادى وقد نظم من التصاريف المرصدة فى هيت (لوحة رقم ١ أ) ومن منحنى لاستدلال النسبى بين مقياس هيت ومقياس الرمادى (لوحة رقـم ٥) • انظر الفقرة ٢٣ حول علاقة المقاييس بعضها ببعض وتكهنات مناسيب الفيضان •

الاحصاءات المتعلقة بمشروع الحبانية فقد دون عدد الايام التى تجاوز فيها مقياس الرمادى منسوب (٤٩) ومنسوب (٥٠ ، ٤٩) وذلك لكل سنة بين سنة ١٩١٢ وسنة ١٩٤٣ عدا الثلاث سنوات ١٩١٥ و ١٩١٦ و ١٩١٧ التى لم تسجل قراءات المقياس فيها (راجع جدول رقم ١٣) .

جدول رقم (١١)

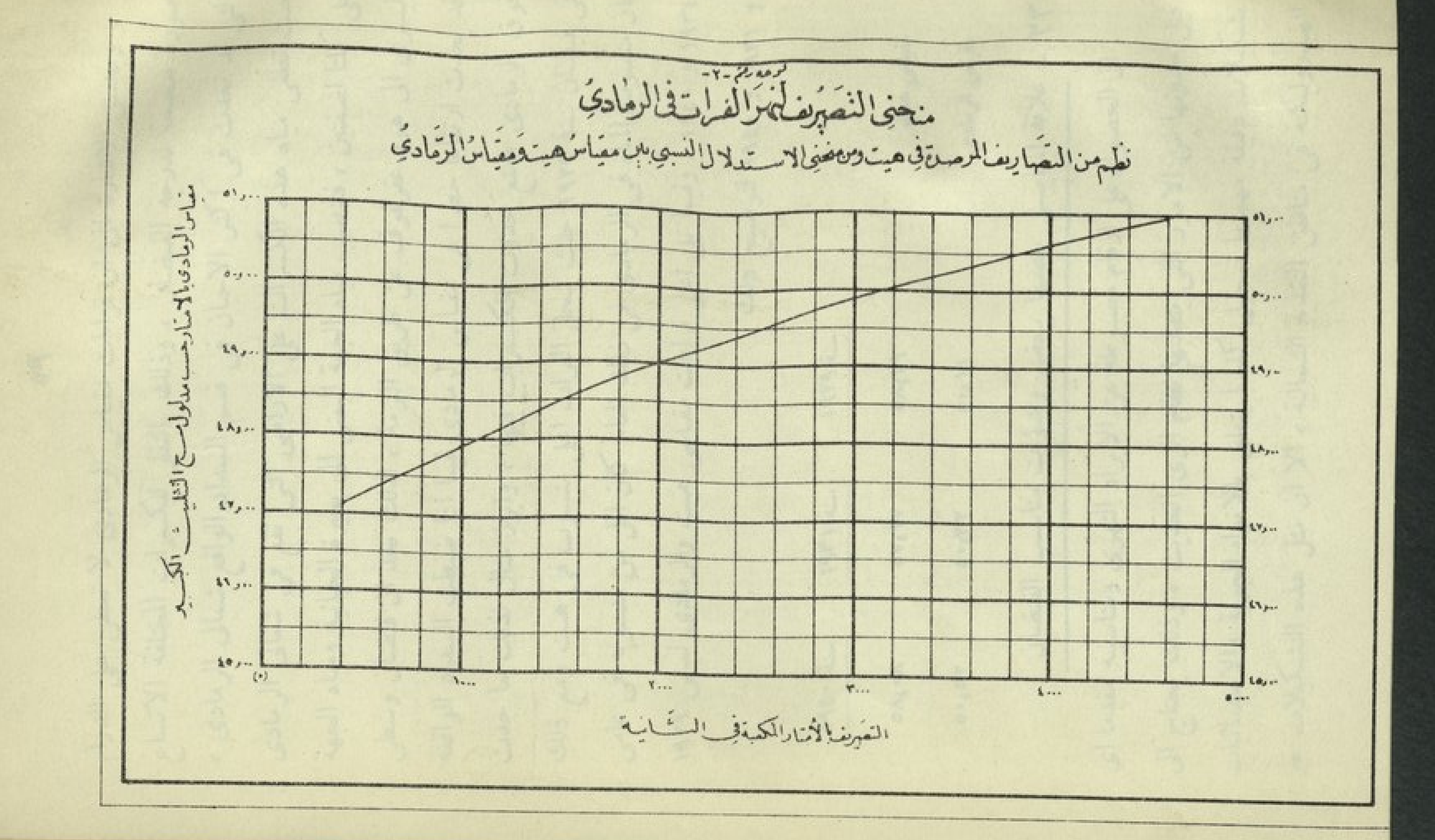
مقياس نهر الفرات في الرمادي

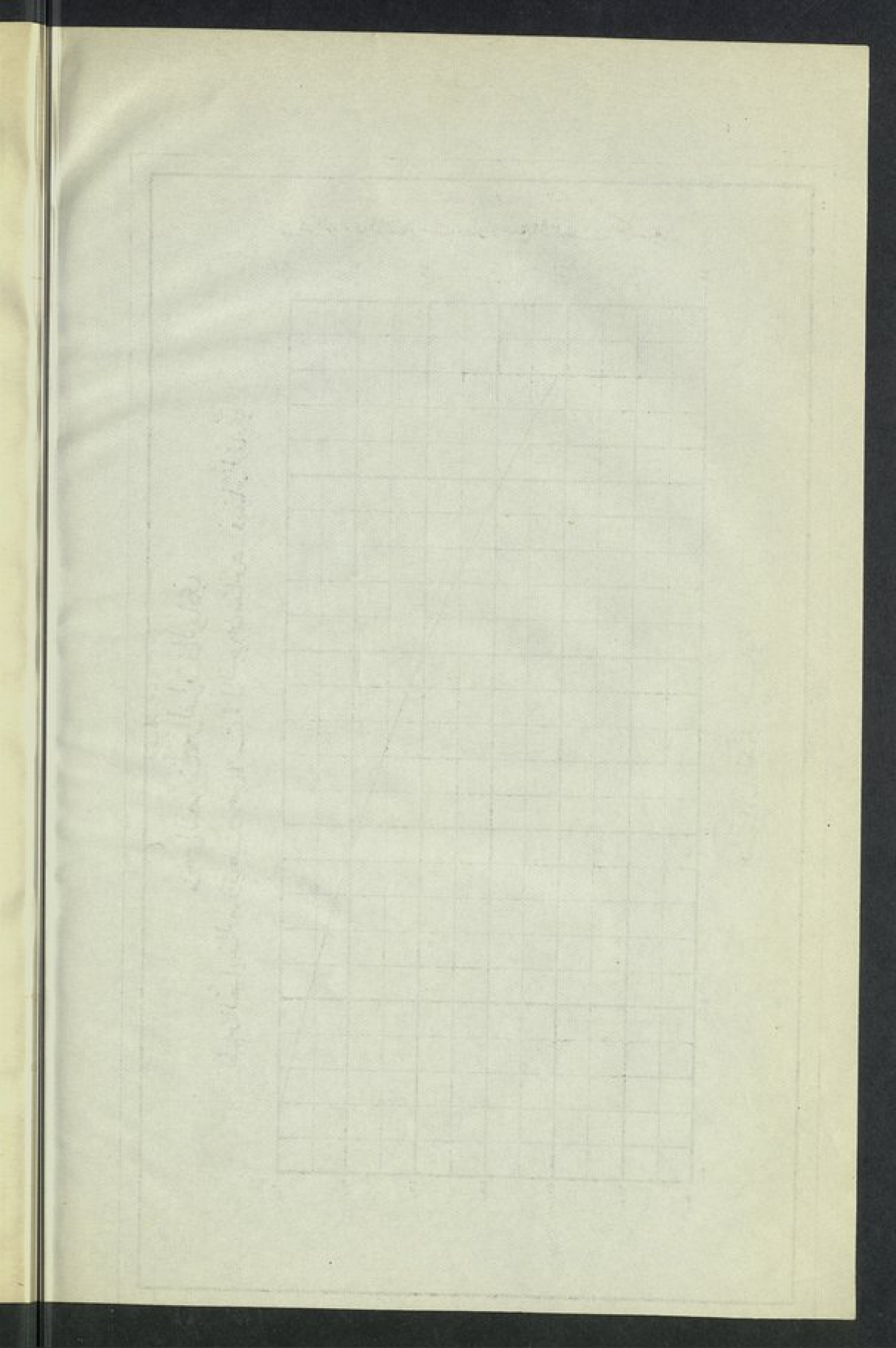
المعدلات الشهرية مع اعلى واوطأ قراءات شهرية

خلال سني ١٩١٢ ــ ١٩٤٢

مدلول المسح التثليثي الكبير بالامتار

الشهر	المعدل الشهري ١٩١٢_١٩٤٢	اعلى قراءة شهرية ٩١٢_٤٢			اوطأ قراءة شهرية ٩١٢_٩٤٢		
		المقياس	اليوم	السنة	المقياس	اليوم	السنة
كانون الثاني	٤٦،٧٨	٤٩،٥٠	١٠	١٩٤٠	٤٥،٤٩	٤	١٩١٨
شباط	٤٦،٩٩	٤٩،٤٤	١٨	١٩٤١	٤٥،٥٤	٢٠_٢٢	١٩٢١
مارت	٤٧،٤٦	٥٠،٤٠	١٢	١٩٤١	٤٥،٥٧	١	١٩٢١
نيسان	٤٨،٥٥	٥٠،٥٢	٢٤	١٩٤٠	٤٥،٥٩	٥_٧	١٩٢١
مايس	٤٨،٨١	٥٠،٤٠	٥_٦	١٩٣٨	٤٦،٨٥	٣١	١٩٣٠
حزيران	٤٨،٠٢	٤٩،٤١	٧	١٩٣٩	٤٦،٢٥	٢٤و٢٥ و٣٠	١٩٣٠
تموز	٤٦،٨٨	٤٨،٢٨	١	١٩٤٠	٤٥،٥٩	٣١	١٩٣٠
آب	٤٦،٢٥	٤٧،٤٠	١	١٩٤٠	٤٥،١٨	٣٠	١٩١٨
ايلول	٤٥،٩٩	٤٦،٨٤	١	١٩٤٠	٤٥،١٢	٢٢_٣٠	١٩١٨
تشرين الاول	٤٦،٠٣	٤٧،٨٠	٣١	١٩٤٠	٤٥،٠٧	٧	١٩١٨
تشرين الثاني	٤٦،٤٠	٤٩،٠٦	٢٧	١٩٤٢	٤٥،٢٤	٢٢	١٩١٨
كانون الاول	٤٦،٧٥	٤٩،١٤	٧	١٩٣٧	٤٥،٤٩	٤	١٩١٨


لوحة رقم -٢-
منحني التصريف لنهر الفرات في الرمادي
نظم من التصاريف المرصدة في هيت ومن منحني الاستدلال النسبي بين مقياس هيت ومقياس الرمادي
مقياس الرمادي بالأمتار حسب مدلول مسح التثليث الكبير
٥١٫٠٠
٥٠٫٠٠
٤٩٫٠٠
٤٨٫٠٠
٤٧٫٠٠
٤٦٫٠٠
٤٥٫٠٠
(٠)
١٠٠٠
٢٠٠٠
٣٠٠٠
٤٠٠٠
٥٠٠٠
التصريف الأمتار المكعبة في الثانية



ويحسن الاشارة الى ان قراءات مقياس الرمادى لا تعطى على الدوام صورة صحيحة لدرجة الفيضان ، وذلك بالنظر للكسرات المختلفة الاتساع التى قد تحدث فى اكثر الاحيان فى قسم السداد الواقع شمالى الرمادى ، حيث تطغى مياه هذه الكسرات على الاراضى التى تقع فى شمالى الرمادى على كلتا اضفتين ، فتنصب مياه الجهة اليمنى الى بحيرة الحبانية ومياه الجهة اليسرى الى هور عقرقوف عن طريق البرمة ، لذلك نجد ان فيضان وسطى قد يحدث ارتفاعا خطرا فى مقياس الرمادى فيما اذا ضبطت السداد الواقعة فوق الرمادى ومنع حدوث الكسرات فيها ، وابرز مثال لذلك ما حدث فى فيضان سنة ١٩٢٩ حيث سجل الفرات أعلى منسوب فى هيت ومع ذلك فان منسوب المياه فى الرمادى فى ذلك العام كان اقل من منسوبه فى عامى ١٩٣١ و ١٩٤٠ ، وفيما يلى اعلى قراءات مقياسى هيت والرمادى لسنى ١٩٢٩ و ١٩٣١ و ١٩٤٠ لتوضيح ذلك .

	سنة ١٩٢٩	سنة ١٩٣١	سنة ١٩٤٠
مقياس هيت	٥٨،٣٦	٥٧،١٧	٥٨،٠٨
مقياس الرمادي	٥٠،١١	٥٠،٣٢	٥٠،٥٢

٢٣ ـ علاقة المقاييس بعضها ببعض وتنبؤات مناسيب الفيضان

ان الحصول على ارقام مضبوطة عن الايراد النهرى ومناسيبه مقدما اى قبل حدوثها من الامور التى يتطلبها نظام الرى الحديث ، وذلك يحتاج الى تشكيلات دقيقة مهمتها تسجيل كلما يتعلق بالانواء الجوية والاحصائيات الهيدروليكية فى مناطق التغذية الشمالية ، الا ان مثل هذه التشكيلات غير

جدول رقم (١٢)

مقياس نهر الفرات في الرمادي

اعلى واوطأ قراءات سنوية

مدلول المسح التثليثي الكبير بالامتار

السنة	أعلى قراءة – المقياس	أعلى قراءة – الشهر	أوطأ قراءة – المقياس	أوطأ قراءة – الشهر
١٩١٢	٤٨،٦٢	مايس	٤٥،٦٩	ايلول
١٩١٣	٤٩،٣٥	نيسان	٤٥،٦٦	ايلول
١٩١٤	٤٨،٦٣	نيسان مايس	٤٥،٦٣	ايلول
١٩١٥	—	—	—	—
١٩١٦	—	—	—	—
١٩١٧	—	—	—	—
١٩١٨	٤٨،٥٤	نيسان	٤٥،٠٧	تشرين الاول
١٩١٩	٤٩،٥٩	نيسان	٤٥،٩١	كانون الثاني
١٩٢٠	٤٩،١٠	نيسان	٤٥،٤٢	تشرين الاول
١٩٢١	٤٨،٩٧	نيسان	٤٥،٥٤	شباط
١٩٢٢	٤٨،٧٣	نيسان	٤٥،٦١	ايلول وتشرين الاول
١٩٢٣	٤٩،٦٨	مايس	٤٦،١١	تشرين الاول
١٩٢٤	٤٩،٣٤	نيسان	٤٥،٨٥	تشرين الاول
١٩٢٥	٤٨،٦٤	نيسان	٤٥،٩٧	ايلول
١٩٢٦	٤٩،٦٤	نيسان	٤٦،١٨	تشرين الاول
١٩٢٧	٤٩،٣٢	مايس	٤٥،٩٩	ايلول

السنة	أعلى قراءة – المقياس	أعلى قراءة – الشهر	أوطأ قراءة – المقياس	أوطأ قراءة – الشهر
١٩٢٨	٤٩،٩٦	نيسان	٤٥،٧٢	تشرين الاول
١٩٢٩	٥٠،١١	مايس	٤٦،٢٧	تشرين الثاني
١٩٣٠	٤٧،٧٢	مايس	٤٥،٣٢	ايلول
١٩٣١	٥ ،٣٢	نيسان	٤٥،٩٩	تشرين الاول
١٩٣٢	٤٨،٩٢	مايس	٤٥،٧٠	ايلول
١٩٣٣	٤٩،٣٤	مايس	٤٥،٨١	كانون الثاني
١٩٣٤	٤٨،٩٢	نيسان	٤٥،٧٦	ايلول
١٩٣٥	٥٠،١٢	نيسان	٤٥،٩١	تشرين الاول
١٩٣٦	٥٠،٣٦	نيسان	٤٦،٢٩	ايلول وتشرين الاول
١٩٣٧	٥٠،٠٧	نيسان	٤٦،٠٦	تشرين الاول
١٩٣٨	٥٠،٤٠	مايس	٤٦،٣١	ايلول
١٩٣٩	٥٠،٢٥	مايس	٤٦،٠٣	تشرين الاول
١٩٤٠	٥٠،٥٢	نيسان	٤٦،٦٣	ايلول وتشرين الاول
١٩٤١	٥٠،٤٧	نيسان	٤٦،٢٤	تشرين الاول
١٩٤٢	٥٠،١٩	نيسان	٤٦،٢٩	ايلول وتشرين الاول

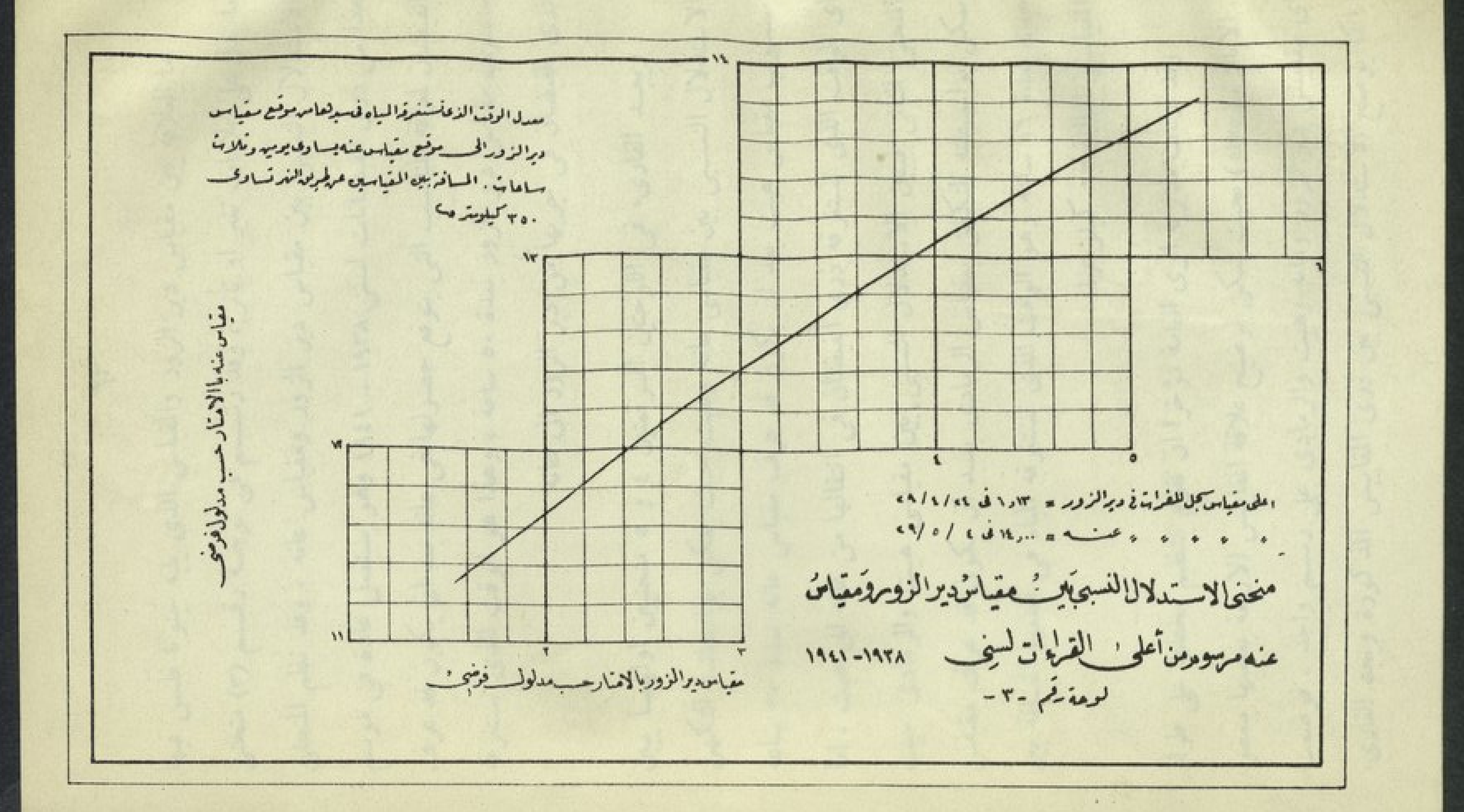
متيسرة بعد ، ذلك مما اضطر الدوائر الفنية الى استخدام احصائيات القسم الشمالى من النهر الواقع ضمن الحدود العراقية والسورية للتكهن بمناسيب الفرات السفلى منها . لذلك كانت الطريقة المستعملة فى التوصل لمعرفة المناسيب المتوقعة فى محطة ما من محطات المقاييس قبل حصولها هى طريقة التكهنات من ارقام المناسيب المتقدمة شمالا ، ولتحقيق ذلك لدى دائرة الرى منحنيات دقيقة مستندة على احصائيات المقاييس لعدة سنوات تبين الاستدلال النسبى (co-relation) بين محطة مقياس واخرى ، اى علاقة ارقام المقياس الواحد بالآخر ، مثال لذلك ان احصائيات المناسيب للسنين العديدة المنصرمة قد دلت على ان ارتفاع متر واحد فى منسوب محطة مقياس جرابلس يحدث على وجه التقريب ارتفاع متر ونصف فى منسوب مقياس دير الزور بعد حدوث الارتفاع فى جرابلس بثلاثة ايام .

وتتجلى اهمية هذه المنحنيات باجلى بيان فى موسم الفيضان حيث يتسنى للدوائر المختصة ان تحيط علما بالمناسيب المتوقع حصولها فى المحطات الرئيسية على النهر قبل بضعة ايام فتتخذ الحيطة والتدابير اللازمة لدرء غوائل الفيضان ، وستزداد اهمية الحصول على هذه المعلومات فى نهر الفرات بصورة خاصة بعد استعمال منفذ بحيرة الحبانية واحتمال اكمال مشروع التخزين فى المستقبل لاستخدام البحيرة كخزان لاغراض الرى حيث تقضى الضرورة آنذاك بوجوب معرفة مناسيب المياه المتوقعة قبل مدة كافية ليتسنى تشغيل مشروع الحبانية على الوجه الاكمل سواء أكان ذلك لغرض صد غوائل الفيضان او لغرض التخزين .

جدول رقم (١٣)

جدول يبين عدد الايام التي تجاوز فيها مقياس الرمادي منسوب (٤٩) ومنسوب (٤٩،٥٠) وذلك لكل سنة بين سنة ١٩١٢ وسنة ١٩٤٣ عدا الثلاث سنوات ١٩١٥ و١٩١٦ و١٩١٧ التي لم تسجل قراءات المقياس فيها

السنة	عدد الايام التى تجاوز فيها المقياس منسوب (٤٩)	عدد الايام التي تجاوز فيها المقياس منسوب (٥٠ ، ٤٩)
١٩١٢	--	--
١٩١٣	١٠	--
١٩١٤	--	--
١٩١٨	--	--
١٩١٩	٣٧	٤
١٩٢٠	٧	--
١٩٢١	--	--
١٩٢٢	--	--
١٩٢٣	٣٣	١٩
١٩٢٤	١٥	--
١٩٢٥	--	--
١٩٢٦	٥٤	١١
١٩٢٧	٥	--
١٩٢٨	٢٥	١٨
١٩٢٩	٦٤	٣٤
١٩٣٠	--	--
١٩٣١	٤١	٧
١٩٣٢	--	--
١٩٣٣	٩	--
١٩٣٤	--	--
١٩٣٥	٤٣	٣٤
١٩٣٦	٤٥	٢٠
١٩٣٧	٢٨	١٢
١٩٣٨	٥٧	٤٢
١٩٣٩	٥٤	٣١
١٩٤٠	٧٤	٥١
١٩٤١	٧٦	٥٨
١٩٤٢	٥٠	٣٢
١٩٤٣	٤٩	٣٤



معدل الوقت الذي تستغرقه المياه في سيرها من موقع مقياس
دير الزور الى موقع مقياس عنه يساوي يومين وثلاث
ساعات . المسافة بين المقياسين عن طريق النهر تساوي
٣٥٠ كيلومتر
١٤
١٣
١٢
١١
٢
٣
٤
٥
٦
مقياس عنه بالامتار حسب مدلول فرضي
مقياس دير الزور بالامتار حسب مدلول فرضي
أعلى مقياس سجل للقراءة في دير الزور = ٦,١٣ في ٢٤/٤/٢٩
• • • • عنه = ١٤,٠٠ في ٤/٥/٢٩
منحنى الاستدلال النسبي بين مقياس دير الزور ومقياس
عنه مرسوم من أعلى القراءات لسني ١٩٣٨-١٩٤١
لوحة رقم -٣-

اما العلاقة بين مقياس دير الزور والمقياس الذى يليه جنوبا فليس فيها ما يدل على علامات تغير او تأثر ، وقد رسم فى لوحة رقم (٣) منحنى الاستدلال النسبى بين مقياس دير الزور ومقياس عانه ، وقد نظم المنحنى هذا من ذرى الفيضانات لسنى ١٩٣٨ - ١٩٤١ وهو يستعمل عادة فى موسم الفيضان لمعرفة المناسيب التى يتوقع حصولها فى عانه بعد ان يكون قد عرف منسوب مقياس دير الزور بمدة ٥٠ ساعة ، وهذا هو الوقت الذى تستغرقه ذرى الفيضان فى جريها من دير الزور الى عانه .

ويجد القارىء فى اللوحتين المرقمتين ٤ و ٥ منحنيين اولهما يبين الاستدلال النسبى بين مقياسى عانه وهيت حيث يمكن بواسطته التكهن بمنسوب مقياس هيت بعد ان يكون قد عرف مقياس عانه بمدة ٣٠ ساعة اى الوقت الذى تستغرقه ذرى الفيضان فى انتقالها من عانه الى هيت ، اما المنحنى الثانى فيبين الاستدلال النسبى بين مقياسى هيت والرمادى حيث يمكن بواسطته التكهن بمقياس الرمادى بعد ان يكون قد عرف مقياس هيت بمدة ١٦ ساعة وهو الوقت الذى تستغرقه المياه فى قطعها المسافة بين المقياسين البالغة ٦٣ كيلومترا .

وقد ارتأت مديرية الرى العامة مؤخرا ان تقوم بتنظيم مخطط على طراز « الاباك » (abac) بحيث يمكن توضيح علاقة المقاييس الاربعة بعضها ببعض اى مقاييس دير الزور وعانه وهيت والرمادى على رسم واحد ، فوضعت اباكا يوضح الاستدلال النسبى بين ذرى المقاييس المذكورة ويجد القارىء

هذا الاباك فى لوحة رقم (٥ أ) [١] . اما كيفية استعمال هذا الاباك فهى كما يلى : فان اردت مثلا معرفة منسوب مقياس الرمادى بعد ان يكون منسوب المياه فى دير الزور معلوما فعليك ان تمد مسطرة من منسوب دير الزور المعلوم فى الجدول الايمن الخاص بمقياس دير الزور الى النقطة الثابتة المرسومة فى وسط المخطط فتشير حينئذ نقطة التقاطع مع الجدول الايسر الخاص بمقياس الرمادى الى المنسوب الذى يتوقع حدوثه فى الرمادى بعد

لوحة رقم -٥ أ-

أباك "الاستدلالات النسبية" بين مقاييس دير الزور وعانة وهيت والرمادي - نظمته مديرية الري العامة سنة ١٩٤٣

نهر الفرات

ملاحظة :
معدل الوقت الذي تستغرقه المياه في سيرها من موقع مقياس دير الزور الى موقع مقياس عانة يساوي يومين وثلاث ساعات
" " " " " عانة " " " هيت " يوماً واحداً وست ساعات
" " " " " هيت " " " الرمادي " ١٦ ساعة .
المجموع : (أربعة أيام وساعة واحدة من دير الزور الى الرمادي) .

---

(١) ان الاباك المذكور نظم من قبل المستر جورج كاردياكوس المهندس الاخصائى فى مديرية الرى العامة ، راجع تقريره تحت العنوان التالى :

"Abacs to be used for Forecasting the Peak Levels in the Rivers Euphrates and Tigris." By G. Cardiacos, March, 1943.

معدل الوقت الذى تستغرقه المياه في سيرها من موقع
مقياس عنه الى موقع مقياس هيت يساوى
يوماً واحداً وست ساعات. المسافة بين المقياسين عن
طريق النهر يساوى ٧٢٠ كيلومتر

مقياس عنه بالأمتار حسب مدلول فرعون

١٣
١٢
١١
٥٦
٥٧
٥٨

مقياس هيت بالأمتار حسب مدلول
سح التثليث الكبير

أعلى مقياس سجل للفرات في عنه = ١٤٠,٠٠ في ٤/٥/٢٩
« « « هيت = ٥٨,١٦ « ٥/٥/٢٩

منحنى الاستدلال النسبي بين مقياس عنه ومقياس هيت
مرسوم من أعلى القراءات لسني ١٩٣٨ - ١٩٤١

لوحة رقم - ٤ -

حوالى اربعة ايام ، وبنفس الطريقة تجد علاقة مقياس دير الزور بهيت او علاقة بقيـة المقاييس بعضهـا ببعض على ان يراعـى الوقت الذى تستغرقه الذرى للوصول من موقع الى آخر حسب المسافة التى بينهما .

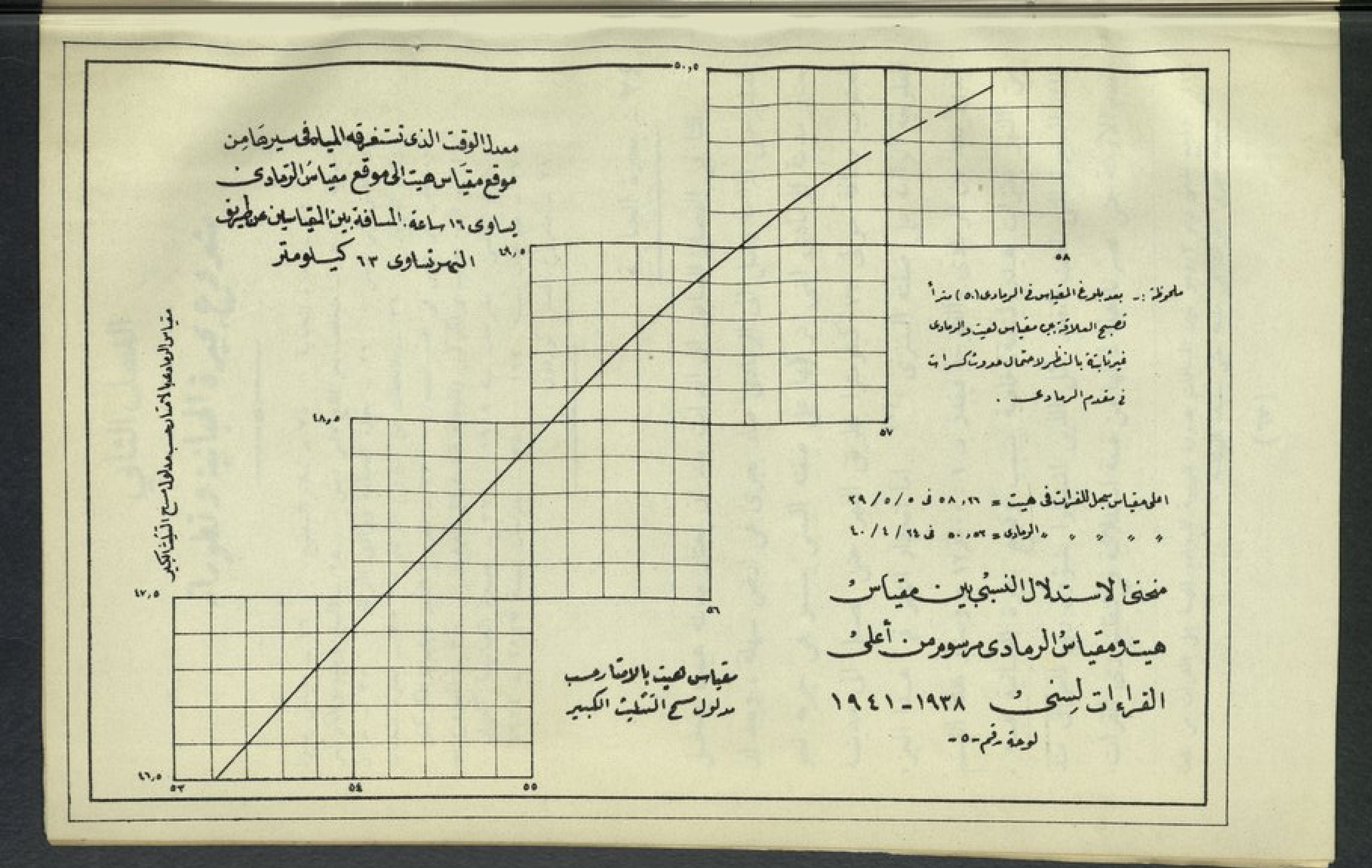
ومما ينبغى ملاحظته هنا هو ان علاقة مقياس هيت بمقياس الرمادى تصبح غير ثابتة بعد بلوغ مستوى مقياس الرمادى الى حد (٤٩) او (٥٠) مترا وذلك نظرا الى أحتمال حدوث كسرات فى مقدم الرمادى بعد تجاوز منسوب الماء الحد المذكور [١] . وهناك عامل آخر يجعل حوض النهر فى الرمادى غير ثابت بالنسبة الى حوض النهر فى هيت حتى بعد هبوط منسوبه الى ما تحت الـ (٤٩) مترا ذلك لان النهر بعد اجتيازه منطقة الرمادى يكون قد دخل المنطقة الدلتاوية التى يتعرض فيها حوض النهر عادة الى تغير مستمر ، ويستدل من قراءات مقياسى هيت والرمادى لعدة سنوات على ان المناسيب فى الرمادى هى اوطأ الآن مما كانت عليه فيما مضى وذلك بالنسبة الى قراءات مقياس هيت حيث يتراوح الفرق بين الثلاثين والخمسين سنتمترا . ولابد ان يكون ذلك قد نجم من تأكل قعر النهر في الرمادى ، حيث ان تصاريف النهر فى هيت تدل على ان العلاقة بين المنسوب والتصريف لم تتغير هناك عما كانت عليه سابقا ، وتعرف مثل هذه التغييرات فى احواض النهر بـ « عامل التأكل » (erosion factor) ، ولنفس العوامل المارة الذكر نجد ان العلاقة بين المنسوب والتصريف فى الرمادى تميل على الاكثر الى عدم الثبات ، مثال ذلك ان مياه

---

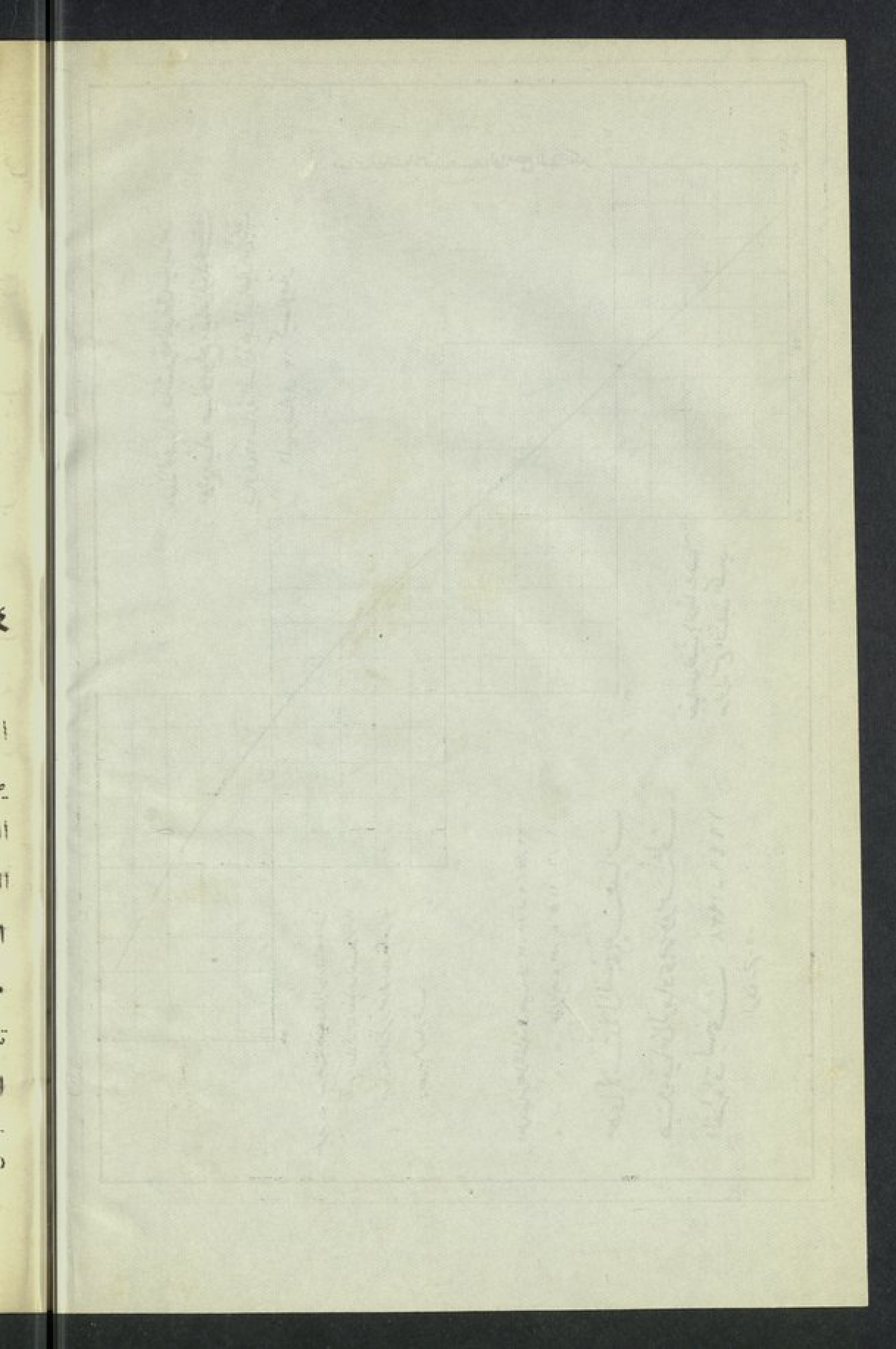
(١) راجع البحث حول مقياس الرمادى فى الفقرة (٢٢) .

الفرات قد ارتفعت فى الرمادى فى فيضان سنة ١٩٢٨ الى مستوى اعلى من الذى حصل فى سنة ١٩٢٦ ولكن مع ذلك فان كمية تصريف المياه التى مرت من النهر عام ١٩٢٨ فى ذلك الموقع هى اقل من التى مرت منه فى سنة ١٩٢٦ .
ومما يؤيد ذلك ان منسوب (٥٠ ، ٤٩) فى الرمادى كان قبل عشر سنوات خلت مساويا الى تصريف قدره ٢٤٠٠ متر مكعب فى الثانية بينما نجد الآن ان المنسوب المذكور اصبح مساويا الى تصريف يقارب الـ ٢٦٠٠ متر مكعب فى الثانية اى بزيادة مائتين متر مكعب فى الثانية عن الاول .





معدل الوقت الذي تستغرقه المياه في سيرها من
موقع مقياس هيت الى موقع مقياس الرمادي
يساوي ١٦ ساعة. المسافة بين المقياسين عن طريق
النهر تساوي ٦٣ كيلومتر
مقياس الرمادي بالامتار حسب مدلول مسح التثليث الكبير
مقياس هيت بالامتار حسب مدلول مسح التثليث الكبير
٥٠,٥
٤٩,٥
٤٨,٥
٤٧,٥
٤٦,٥
٥٣
٥٤
٥٥
٥٦
٥٧
٥٨
ملحوظة :- بعد بلوغ المقياس في الرمادي (٥٠,١) مترا
تصبح العلاقة بين مقياس هيت والرمادي
غير ثابتة بالنظر لاحتمال حدوث كسرات
في مقدم الرمادي .
اعلى مقياس سجل للقراءات في هيت = ٥٨,٢٦ في ٥/٥/٢٩
" " " الرمادي = ٥٠,٥٢ في ٢٤/٤/٤٠
منحنى الاستدلال النسبي بين مقياس
هيت ومقياس الرمادي مرسوم من أعلى
القراءات لسنى ١٩٣٨ - ١٩٤١
لوحة رقم -٥-



الفصل الثاني

مشروع بحيرة الحبانية وتطوراته

—————:o:—————

٢٤ ـ بحيرة الحبانية ٠ ٢٥ ـ سدة السطيح ٠ ٢٦ ـ مقياس بحيرة الحبانية ٠ ٢٧ ـ منخفضا بحر الملح وابى دبس ٠ ٢٨ ـ السير وليم ويلكوكس ومنخفض ابى دبس ٠ ٢٩ ـ بحيرة الحبانية ووادى الثرثار ٠ ٣٠ ـ خزان وادى الثرثار ٠ ٣١ ـ ملاحظات عن مشروع الثرثار ٠ ٣٢ ـ بحيرة الحبانية ومنخفض ابى دبس فى اقدم العصور ٠ ٣٣ ـ مشروع السير وليم ويلكوكس ٠ ٣٤ ـ السير وليم ويلكوكس والوقاية ضد غوائل الفيضان ٠ ٣٥ ـ المشروع بعد الحرب العظمى : مقترحات سنة ١٩١٩ ٠ ٣٦ ـ بحيرة الحبانية كخزان ٠ ٣٧ ـ مقترحات سنة ١٩٢٠ ٠ ٣٨ ـ مقترحات سنة ١٩٢٣ ـ ١٩٢٤ ٠ ٣٩ ـ مشروع المستر كوردون ٠

٢٤ ـ بحيرة الحبانية

قلنا فى الفصل السابق ان الفرات بعد ان يجتاز مدينة هيت يدخل الدلتا حتى اذا ما وصل الى الرمادى صار يجرى فى ارض سهلة ، وبعد ان يجتاز مدينة الرمادى التى يتركها على ضفته اليمنى يستمر فى جريه نحو الجنوب مسافة حوالى ٧٢ كيلومترا بطريق النهر حتى يصل الى مدينة الفلوجة الواقعة على ضفته اليسرى ،[١] اما انحدار النهر فى هذا الجزء الذى يمتد بين الرمادى والفلوجة فيقدر بـ ١ : ١٢٫٠٠٠ ٠ ويمتاز هذا القسم من النهر بميزات هيدروليكية خاصة بسبب وقوع بحيرة الحبانية فيه ، تلك البحيرة التى لفتت انظار كل الذين اشتغلوا بشؤون رى العراق منذ اقدم الازمنة حتى عصرنا هذا لما لها من قيمة استغلالية فى تنظيم رى الفرات٠

---

(١) راجع ملحق رقم ٣ وهو يبين المسافات بصورة تقريبية للمواقع المهمة على الفرات من نقطة توحيد مجرى الفرات فى منبعه حتى سدة الهندية ٠

تقع بحيرة الحبانية على الضفة اليمنى من نهر الفرات فى جنوب شرقى مدينة الرمادى (راجع لوحة رقم ٦) فتؤلف منخفضا واسعا يأخذ شكل الكمثرى فى منظره السطحى وتبلغ مساحته عند ما يكون منسوب سطح الماء (٤٩) مترا فوق سطح البحر اى عند الاملاء فى موسم الفيضان حوالى الـ ٣٨٠ كيلومترا مربعا ، وتبلغ كمية المياه التى يمكن خزنها تحت المنسوب المذكور حوالى المليارين والنصف مليار من الامتار المكعبة (راجع جدول رقم ١٤ وهو يبين مساحات البحيرة وكميات الاستيعاب بين الصفر ومنسوب (٤٩) كذلك لوحة رقم ٦ أ وفيها منحنى الاستيعاب) .[١]

اما منسوب قاع البحيرة فهو اوطأ من معدل مستوى فيضان نهر الفرات فى الرمادى بما يقارب الـ ١١ مترا ، وبحيرة الحبانية هذه هى المنطقة الوحيدة بضمن الحدود العراقية التى يمكن ان تكون منفذا منظما لفيضان الفرات وفى الوقت نفسه خزانا يستخدم لتوسيع الزراعة الصيفية .

وتحيط بالبحيرة من كافة اطرافها تلول واطئة عدا حدودها الشمالية حيث تتاخمها ارض منبسطة تمتد على حد الفرات ، وان الاراضى الواطئة هذه تغذى البحيرة بالمياه خلال المدة التى تكون فيها مناسيب الفرات عالية .

---

(١) اما ما ذكره السير وليم ويلكوكس عن مساحة بحيرة الحبانية واستيعابها فهو ان مساحة البحيرة تبلغ ٣٤١ كيلومتر مربع فى منسوب (٤٦) (حوالى ٤٧ حسب مدلول المسح التثليثى الكبير) وان كمية استيعاب البحيرة بين منسوب ٤٠ و٤٦ (اى بين منسوب ٤١ و٤٧ م. ت. ك.) تساوى ٠٠٠ر٠٠٠ر٥٠٠ر٤٧٧ر١ م٣ وهذا يتفق مع المساحات والكميات المستخلصة من خرائط المشروع الاخيرة (راجع لوحة ٢٥ من اللوحات المرفقة بتقرير السير وليم ويلكوكس عن رى العراق وانظر ايضا الفقرة ٢٨ من هذا الكتاب حول الفرق بين ارقام السير وليم ويلكوكس وبين ارقام المسح التثليثى الكبير) .



نهر الفرات
الفلوجة
أراضي منبسطة
الاسكندرية
المسيب
جسر المسيب
بحيرة الحبانية
مقياس الحبانية
طريق الرطبة
الشمال
أراضي صحراوية مرتفعة
منخفض
بحر الملح
هور أبي دبس
كربلاء
طويريج
شثاثة
لوحة رقم -٦-
خارطة بحيرة الحبانية وهور أبي دبس
المقياس ١ : ٥٠٠,٠٠٠
كيلومتر ٥٠ ٤٠ ٣٠ ٢٠ ١٠ ٠ ٥

شر
خذ شك
ب سط
ان حوالى
المسوب
جدول
ومنسوب

الفرات
التطقة
لفيضان
.

ا الشمالية
ى الواطئة
ت عالية .

هو ان مساحة
جدول المسح
منسوب ٤١
ت والكميات
تقرير السير
حول الفرق

٢٥ ـ سدة السطيح

وقد انشئت سدة ترابية اصطناعية على الجانب الايمن من نهر الفرات للمحافظة على الاراضى الواطئة المذكورة من خطر الانغمار فى موسم الفيضان ، حيث تحصر هذه السدة المياه فى مجرى النهر وتسد الممر الى

جدول رقم (١٤)

بحيرة الحبانيـــة

جدول بين المساحات وكميات الاستيعاب بين قعر البحيرة وكنتور (٤٩)

الكنتور بالامتار (م.ت.ك.)	المساحة بالكيلومترات المربعة	الارتفاع بين خطـوط الكنتور	كمية الاستيعاب بين خطوط الكنتور بالامتار المكعبة	كميات الاستيعاب المتراكمـة
القعر بصورة تقريبيه ٣٧،٧٠	—			
		٣٨،٠٠-٣٧،٧٠	١٣ر١٤٠ر٠٠٠	١٣ر١٤٠ر٠٠٠
٣٨.٠٠	٤١.٢٥٠			
		٣٩-٣٨	٧١ ٨٦٥ر٠٠٠	٨٥ر٠٠٥ر٠٠٠
٣٩،٠٠	١٠٢،٤٨٠			
		٤٠-٣٩	١١١ر٤٧٠ر٠٠٠	١٩٦ر٤٧٥ر٠٠٠
٤٠،٠٠	١٢٠،٤٦٠			
		٤١-٤٠	١٢٩ر٦٩٢ر٠٠٠	٣٢٦ر١٦٧ر٠٠٠
٤١.٠٠	١٣٨.٩٢٥			
		٤٢-٤١	١٥٨ر٤٢٠ر٠٠٠	٤٨٤ر٥٨٧ر٠٠٠
٤٢.٠٠	١٧٨.٧٥٠			
		٤٣-٤٢	١٩١ر٦٢٧ر٠٠٠	٦٧٦ر٢١٤ر٠٠٠
٤٣،٠٠	٢ ٥٠،٠٢٥			
		٤٤-٤٣	٢٢٢ر٠١٨ر٠٠٠	٨٩٨ر٢٣٠ر٠٠٠
٤٤،٠٠	٢٣٩.٤٥٠			
		٤٥ ٤٤	٢٥٦ ٢٦٢ر٠٠٠	١ر١٥٤ ٤٩٤ر٠٠٠
٤٥،٠٠	٢٧٣.٤٥٠			
		٤٦-٤٥	٢٩٢ر٤١٦ر٠٠٠	١ر٤٤٦ر٩١٠ر٠٠٠
٤٦.٠٠	٣١١.٨٠٠			
		٤٧-٤٦	٣٢٨ر٦٠٤ر٠٠٠	١ر٧٧٥ر٥١٤ر٠٠٠
٤٧.٠٠	٣٤٥،٧٠٠			
		٤٨-٤٧	٣٥٤ر٦٠٢ر٠٠٠	٢ر١٣٠ر١١٦ر٠٠٠
٤٨.٠٠	٣٦٣.٥٧٥			
		٤٩-٤٨	٣٧٣ر٠٠٠ر٠٠٠	٢ر٥٠٣ر١١٦ر٠٠٠
٤٩.٠٠	٣٨٢.٥٠٠			

بحيرة الحبانية ، بيد ان السدة هذه نفسها كانت حتى سنة ١٩٤١ تكسر عمدا فى كثير من السنين عند ما يهدد الفيضان العالى اقسام النهر الواقعة فى الجنوب وذلك لصرف مياه الفيضان الزائدة الى البحيرة ، والموقع الذى كانت تكسر فيه السدة يقع على مسافة حوالى ٢٢ كيلومترا الى جنوب الرمادى حيث يؤلف الوضع الطوبوغرافى هناك منفذا طبيعيا بين ضفة الفرات والبحيرة ، وتعرف هذه السدة بسدة السطيح ؛ اما منسوب الفرات امامها فى زمن الفيضان فهو اوطأ من منسوب النهر فى الرمادى بحوالى ٨٠ ، ١ مترا او مترين (راجع لوحة رقم ٦ ولوحة رقم ٦ ب) ، واما الثغرة التى يحدثها المسئولون فى هذه السدة فيعاد سدها من جديد فى موسم الصيف وذلك بعد ان تكون المياه الداخلة الى البحيرة قد رجعت الى النهر من نفس الثغرة بعد هبوط مستوى النهر .

لقد سبق ان ذكرنا ان وصول منسوب المياه الى ٥٠ ، ٤٩ مترا (م. ت. ك.) فى الرمادى يدل على حالة فيضان خطرة لذلك فالطريقة التى اتبعتها دائرة الرى فى السنوات الماضية هى كسر سدة السطيح عمدا وذلك عندما يبلغ منسوب الماء حد الفيضان الخطر فى الرمادى وترد فى الوقت نفسه معلومات عن اعالى النهر تدل على توقع حصول زيادة اخرى ؛ اما المنسوب الذى تكسر فيه السدة عادة فلم يكن ثمة قاعدة ثابتة لذلك حيث كان يتراوح بين الـ (٦٥ ، ٤٩) مترا والـ (٠٠ ، ٥٠) مترا فى الرمادى ، على ان هناك بعض الحالات قد تجاوز فيها المنسوب الى اكثر من ذلك دون ان تكسر سدة السطيح كما حدث فى سنة ١٩٣٦ مثلا اذ سجل مقياس الرمادى منسوبا عاليا قدره (٢٦ ، ٥٠) مترا فى تلك السنة دون ان تحدث اية ثغرة فى سدة السطيح .

منحنى الاستيعاب لبحيرة الحبانية

لوحة رقم -١٦ أ-

وقد كسرت سدة السطيح ثماني مرات بين سنة ١٩٢٤ وسنة ١٩٤١ وذلك في سنى ١٩٢٦ و١٩٢٨ و١٩٣١ و١٩٣٨ و١٩٣٩ و١٩٤٠ و١٩٤١ حتى جاءت سنة ١٩٤٢ فانشىء سد غاطس فى نفس الموقع الذى كانت تحدث فيه الثغرة فى السطيح وصارت المياه منذ ذلك التاريخ تجرى من فوقه بصورة اوتوماتيكية وذلك بعد أن ترتفع مياه الفرات الى ما فوق منسوب ٥٠ ، ٤٨ مترا فى الرمادى او منسوب (٥٧ ، ٤٦) مترا فى السطيح (راجع الفقرة ٦٤ حول هذا السد) . هذا وهناك عدا سدة السطيح المارة الذكر سداد اخرى تحدث فيها ثغرات ايضا وذلك فى حالات استثنائية حين تغدو بلدة الرمادى والسداد التى فى جنوبها مهددة بالخطر من الفيضان الخارق العادة فتساعد هذه الثغرات على سحب بعض مياه النهر الفائضة الى البحيرة من الجهة الشمالية وبذلك تخفف وطأة الفيضان على السداد الواقعة فى الجنوب ، وتنحصر الثغرات هذه فى موقعين ملائمين وذلك من حيث وضعهما الطبيعى الذى يساعد على سحب المياه من النهر ، ويعرف هذان الموقعان بالورار والبو علوان ويقعان على مسافة قليلة من مقدم صدر جدول العزيزية (راجع الفقرة ٢١ حول جدول العزيزية ولوحة رقم ٦ ب التى تبين موقعى الورار والبو علوان من بحيرة الحبانية) .

٢٦ - مقياس بحيرة الحبانيـة

ويوجد على ضفاف بحيرة الحبانية مقياس لدائرة الرى يقع فى حدودها الشمالية الشرقية (راجع اللوحتين المرقمتين ٦ و٦ ب) ، فيشتمل على عدة ركائز حديدية مثبتة باساسات من الخرسانة وقد ربطت فى هذه الركائز لوحات مرقمة تؤشر الى مناسيب المقياس وهى مستندة الى مدلول المسح التثليثى

الكبير ، ويرجع تاريخ انشاء هذا المقياس الى سنة ١٩٢٤ حيث سجلت قراءاته ابتداء من السنة المذكورة ، ويجد القارىء خطا بيانيا لهذه القراءات رسم فى لوحة رقم ٧ وذلك للمدة الواقعة بين سنة ١٩٢٤ وسنة ١٩٤١ ، هذا كما انه سجلت فى نفس الرسم كميات استيعاب البحيرة فى المناسيب المذكورة ؛ ويتضح من الرسم المذكور كيف ان مناسيب البحيرة كانت ترتفع فى السنين التى احدثت فيها ثغرات فى سدة السطيح او فى سداد الورار والبو علوان ، كما انه يتبين من الرسم بان اعلى قراءة سجلت فى المقياس كانت ٧٢ ، ٤٨ مترا وذلك بعد ان كسرت سدة السطيح فى سنة ١٩٤٠ واوصل الفرات بالبحيرة من تلك الناحية .

وهناك مقياس آخر يعرف باسم مقياس الكسير انشىء مؤخرا على جدول مدخل الحبانية وهو الجدول الذى اقترح فتحه من جنوب الرمادى ليوصل الفرات بالبحيرة (راجع الفقرة ٤٠ حول الجدول المذكور) وقد نصب هذا المقياس فى سنة ١٩٤١ بمناسبة انجاز اعمال مشروع الحبانية فركز على بعد ما يقرب من ١٥ مترا عن حافة السدة المنشأة على جدول مدخل الحبانية وعلى بعد ٥٥ مترا تقريبا من جنوب غربى راقم التسوية الواقع عند الكيلومتر (٣) من الجدول المذكور . ويشتمل المقياس على اربع قطع من حديد الزاوية ثبتت فيها لوحات من الالومنيوم تحمل الارقام التى تشير الى المناسيب بالامتار واجزاء المتر . اما مدى المقياس فيمتد الى ارتفاع ٥٠ ، ٤ مترا فتشير القراءة السفلى الى منسوب ٤٤،٥٠ مترا (م٠ ت٠ ك٠) والقراءة العليا ٤٩ مترا.

٢٧ ـ منخفضا بحر الملح وابى دبس

اما المشروع المعروف بمشروع الحبانية والذى سنبحث عنه فى هذا الفصل فهو يحول بحيرة الحبانية الى خزان منظم يستغل بصورة فنية حسب

الكسرة التي احدثت في سدة الطبج بتاريخ ٢٤ نيسان ١٩٣٨ اخذت بنفس اليوم

ما تقتضيه مصالح البلاد الحيوية ، وقبل ان نبحث في المشروع نرى ان نستعرض الوضع الطبيعي للمنطقة التي تحيط بالبحيرة .

نظرة نلقيها على خارطة العراق ترينا ان هناك مساحة شاسعة من الاراضي المنخفضة في جنوب بحيرة الحبانية تفصلها عن البحيرة تلول مرتفعة وهذه المساحة تقسم الى قسمين القسم الغربي المعروف ببحر الملح وهو اوطأ من مستوى البحيرة كما ان مساحته اوسع بكثير من مساحة بحيرة الحبانية اذ تمتد اراضيه من منطقة فيضة المجرة من الشمال الى الجنوب حتى يتصل كتفه الغربي ببساتين شثاثة ؛ والقسم الثاني المسمى هور ابي دبس يمتد من الحد الجنوبي لبحر الملح باتجاه الشرق حتى ينتهي باراضي بزايز جدول الحسينية التي تصب مياهها الزائدة فيه ، على ان المنخفض الاخير اقل مساحة من اراضي بحر الملح (راجع لوحة رقم ٦) .

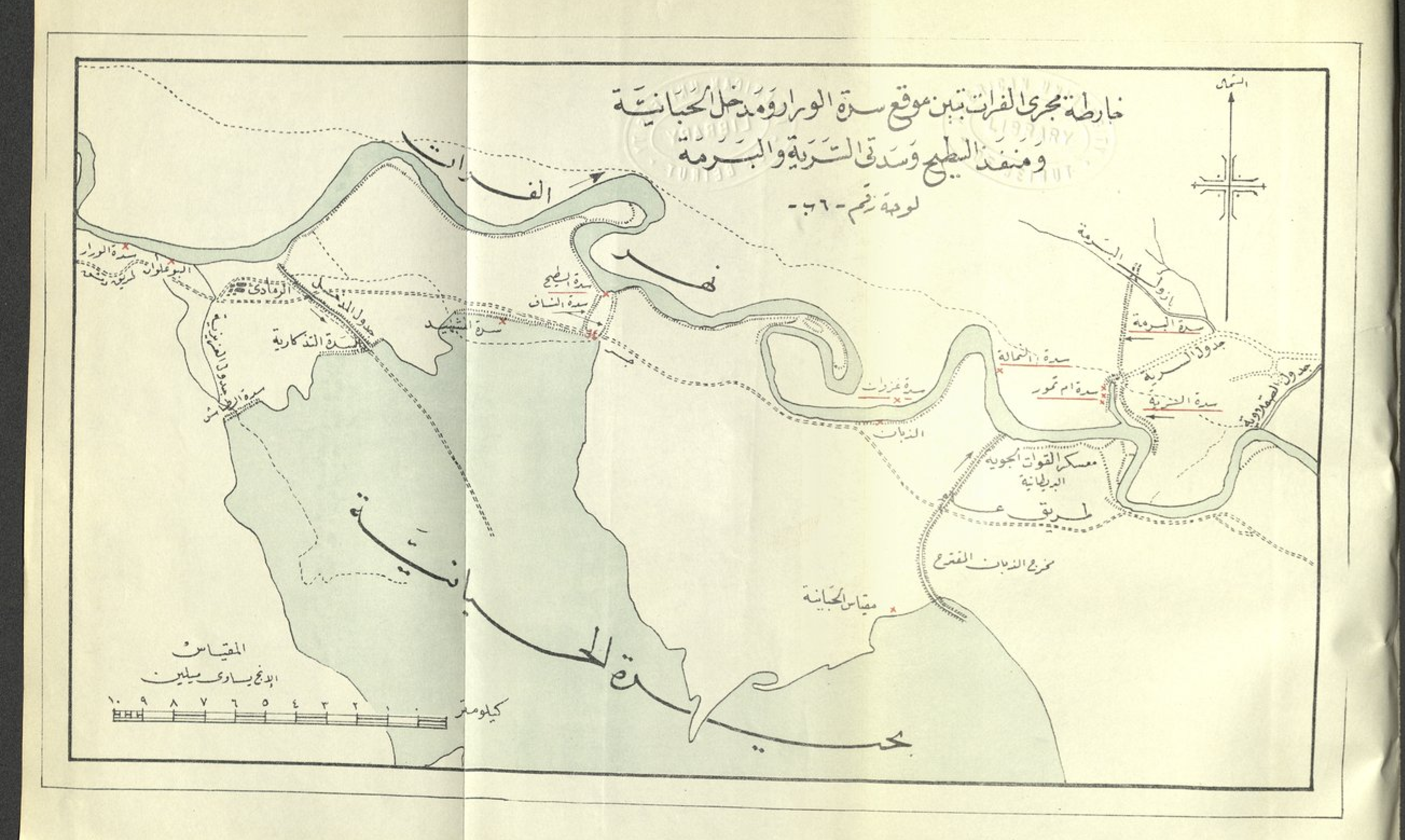
ويغلب على الظن بان المياه التي كانت تتجمع في هذين المنخفضين في الازمنة الغابرة والتي كانت تنحدر اليهما من الضفة اليمنى من نهر الفرات من شمال مدينة المسيب في مواسم الفيضان كانت تغمر المنطقة الواقعة في الحد الجنوبي من بحر الملح ثم تتصل ببحر النجف من جهة الغرب ، الا انه يتعذر تأييد الاتصال الاخير لعدم وجود خرائط تبين مستويات المنطقة التي تمتد الى بحر النجف .

واما منسوب قاع هذا المنخفض الواسع الارجاء بما فيه بحر الملح وهور ابي دبس والذي سنطلق عليه في مجرى البحث اسم منخفض ابي دبس فهو اوطأ من معدل مستوى فيضان نهر الفرات في الرمادي بما يقارب الـ ٣٢ مترا ، وتبلغ مساحته حوالى ٩٠٥ كيلومترات مربعة في منسوب (٢٥) فوق

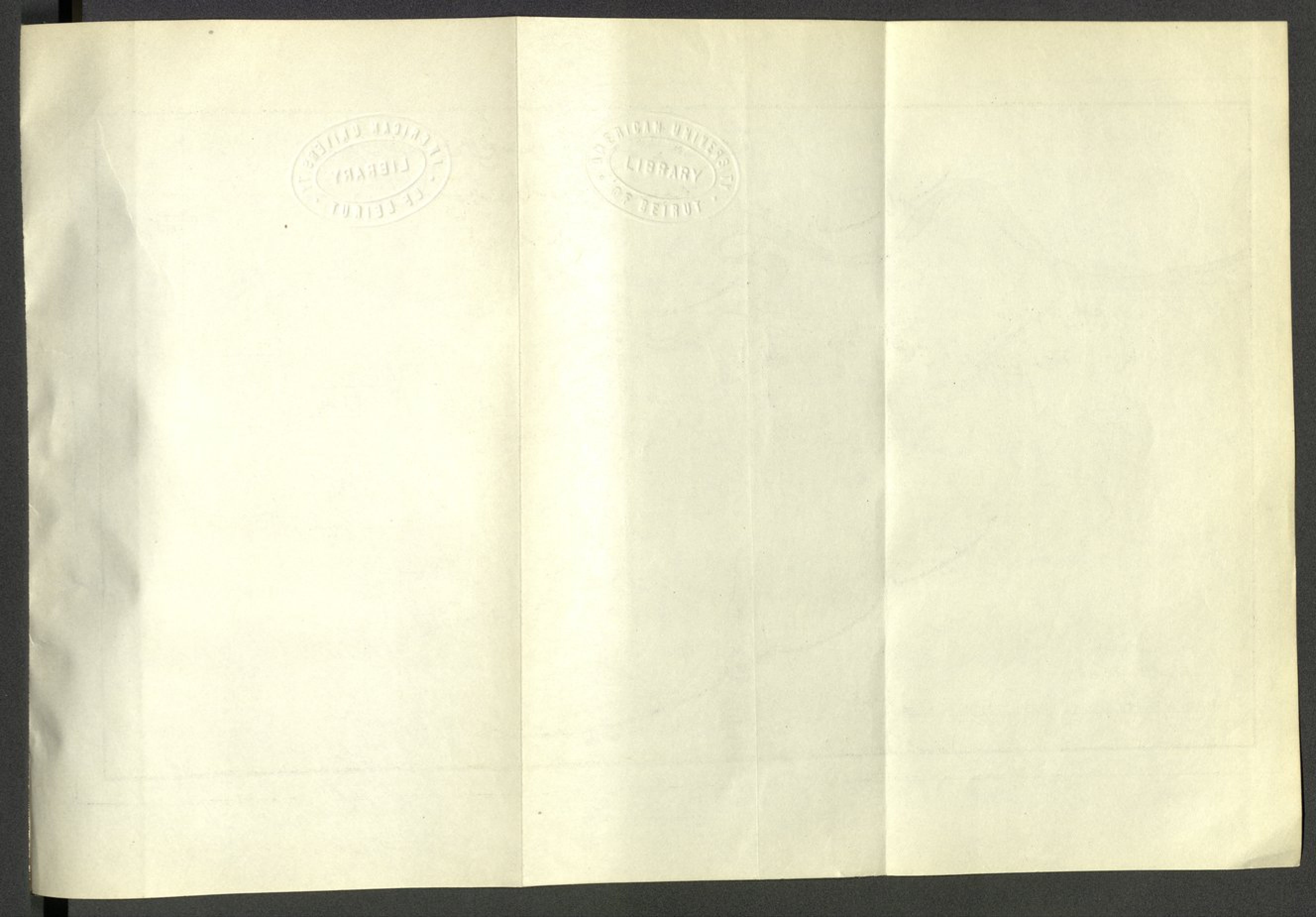
مستوى سطح البحر و١٤٣٢ كيلومتر فى منسوب (٣٠) ، وان كمية المياه التى يمكن خزنها تحت المنسوب الاول اى منسوب (٢٥) تساوى ما يقارب الاربعة مليارات من الامتار المكعبة والكمية تحت المنسوب الثانى اىمنسوب (٣٠) بحوالى ¾ ٩ مليارا من الامتار المكعبة (راجع جدول رقم ١٥ وهو يبين مساحات المنخفض وكميات الاستيعاب بين القعر وكنتور ٢٥ كذلك لوحة رقم ٨ وفيها منحنى الاستيعاب) .

٢٨ ـ السير ويليم ويلكوكس ومنخفض ابى دبس

لقد ظهر بنتيجة تدقيق منسوب راقم التسوية الذى استند اليه السير ويليم ويلكوكس فى تحضير ارقامه لمشروع الحبانية وهو الراقم الموجود الآن امام دار جاكسون فى الرمادى بان المناسيب التى ذكرها السير ويليم ويلكوكس تختلف اختلافا كليا عن مدلول المسح التثليثى الكبير (G. T. S.) الذى تستند عليه اعمال التسوية فى العراق ، حيث تبين ان المنسوب الذى استند عليه السير ويليم ويكوكس فى تحضير مشروع الحبانية هو اوطأ من منسوب مدلول مسح التثليث الكبير بـ ١،٠٨٨ مترا لذلك اقتضى اضافة ١،٠٨٨ مترا الى مناسيب السير ويليم ويلكوكس المذكورة فى تصاميمه وخرائطه لمشروع الحبانية لتحويلها الى مناسيب مدلول مسح التثليث الكبير التى استندت عليها اعمال الرى بعد الحرب العظمى الاولى ، هذا مع العلم بان تسوية السير ويليم ويلكوكس قد استندت الى متوسط سطح البحر فى خور عبدالله الذى اعتبر صفرا وقد اتخذ ذلك اساسا لاعمال التسوية المنجزة فى ذلك الحين (راجع تقرير ويلكوكس عن رى العراق الطبعة العربية ص ٨٠ والفقرة ١٦ من هذا الكتاب حول مدلول المسح التثليثى الكبير) .



خارطة مجرى الفرات بين موقع سدة الورار ومدخل الحبانية
ومنفذ السطيح وسدتي السرية والبرمة
لوحة رقم -٦٦ب-
الشمال
الفرات
نهر
سدة الورار
البوعلوان
الرمادي
جدول الذبان
السدة الذكارية
سدة الشهيد
سدة السطيح
سدة النساف
سدة العطاشي
الذبان
سدة غزلان
سدة الثمالة
سدة ام تمور
سدة البرمة
جدول السرية
سدة السرية
جدول الصقلاوية
معسكر القوات الجوية البريطانية
طريق عام
مخرج الذبان المقترح
مقياس الحبانية
بحيرة الحبانية
المقياس
الإنج يساوي ميلين
كيلومتر
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠



جدول رقم (١٥)

منخفضا بحر الملح وهور ابي دبس

جدول يبين المساحات وكميات الاستيعاب بين القعر وكنتور (٢٥)

الكنتور بالامتار (م . ت . ك .)	المساحة بالامتار المربعـة	الارتفاع بين خطـوط الكنتور	كيات الاستيعاب بين خطوط الكنتور حسب العمود رقم ٣ بالامتار المكعبة	كيات الاستيعاب المترا كمـة
القعر بصورة تقريبيـة ١٦٫٦٧	—			
١٧٫٠٠	٢٠ر١٤٤ر٠٠٠	١٦٫٦٧ ١٧٫٠٠	٣ر٣٥٧ر٣٠٠	٣ر٣٥٧ر٣٠٠
١٨٫٠٠	١٨٨ر٢٢٤ر٠٠٠	١٧–١٨	١٠٤ر١٩٤ز٠٠٠	١٠٧ر٥:١ر٣٠٠
١٩٫٠٠	٢٥٧ر١٠٦ر٠٠٠	١٨–١٩	٢٢٢ر٦٧٥ر٠٠٠	٣٣٠ر٢٢٦ر٣٠٠
٢٠٫٠٠	٣٢٢ر٨٤٨ر٠٠٠	١٩–٢٠	٢٩٩ر٩٧٧ر٠٠٠	٦٣٠ر٢٠٣ر٣٠٠
٢١٫٠٠	٤٥٤ر٧٢٠ر٠٠٠	٢٠–٢١	٣٨٨ر٧٨٤ر٠٠٠	١ر٠١٨ر٩٨٧ر٣٠٠
٢٢٫٠٠	٥٧٩ر٦٠٠ر٠٠٠	٢١–٢٢	٥١٧ر١٦٠ر٠٠٠	١ر٥٣٦ر١٤٧ر٣٠٠
٢٣٫٠٠	٦٨٥ر٦٣٢ر٠٠٠	٢٢–٢٣	٦٣٢ر٦١٦ر٠٠٠	٢ر١٦٨ر٧٦٣ر٣٠٠
٢٤٫٠٠	٨٧٥ر٦٤٨ر٠٠٠	٢٣–٢٤	٧٨٠ر٦٤٠ر٠٠٠	٢ر٩٤٩ر٤٠٣ر٣٠٠
٢٥٫٠٠	٩٠٤ر٣٢٣ر٠٠٠	٢٤–٢٥	٨٨٩ر٩٨٥ر٥٠٠	٣ر٨٣٩ر٣٨٨ر٨٠٠

ملحوظة ـ المساحة في كنتور (٣٠) تساوي ١٤٣٢ كيلومتر مربع وبذلك تكون كمية الاستيعاب بين كنتور (٢٥) وكنتور (٣٠) حوالي ستة مليارات من الامتار المكعبة (٥ر٩٤٠ر٨٠٥ر٠٠٠) م٣ وعلى هذا الاساس يصبح مجموع كمية الاستيعاب لمنخفض بحر الملح وهور ابي دبس تحت منسوب (٣٠) حوالي (٩ر٧٨٠ر١٩٣ر٨٠٠) م٣ قل عشرة مليارات من الامتار المكعبة .

وقد اشار السير ويليم ويلكوكس الى ان منسوب الماء فى منخفض ابى دبس كان ١٩ مترا اى ٢٠٫٠٨٨ مترا حسب مدلول المسح التثليثى الكبير

عند قيامه باعمال التسوية فى تلك المنطقة واضاف الى ذلك قائلا بان للمنخفض قيمة فنية ثمينة وذلك لامكان استغلاله كخزان عظيم الاهمية حيث قدر كمية المياه التى يمكن خزنها فيه تحت منسوب (٢٦) اى حوالى ٢٧ (م٠ت٠ك٠) باكثر من اربعة مليارات من الامتار المكعبة بالاضافة الى التبخر السنوى المقدر بثلاثة مليارات من الامتار المكعبة . وقد قدر مساحة هذا المنخفض عند منسوب ٢٥ (حوالى ٢٦ م٠ ت٠ ك٠) بما يقارب الالف والمائتين كيلومتر مربع (رى العراق الطبعة العربية ص ٢٩) ؛ وكان يرى انه « بانشاء سد قصير ارتفاعه ٥٠ قدما عبر المنفذ الضيق لهور ابى دبس يمكن الحصول على خزان يتمكن من استيعاب ١٨ مليارا من الاطنان من الماء [١] يكون ثلثاها فى ارتفاع يكفى لاستغلاله لاغراض الرى ، ويستفاد من الثلث الباقى لتأمين التجهيز المائى فى اهوار القرنة » (تقريره عن « رى العراق » الطبعة العربية ص ٩) . ويلاحظ ان السير ويليم ويلكوكس كان يفكر بارجاع المياه الى الفرات من الطرف الشمالى لمنخفض ابى دبس الواقع فى شمال غربى مدينة كربلا على ان يصب فى جنوب سدة الهندية (راجع لوحة رقم ٢ من اللوحات المرفقة مع تقرير ويلكوكس عن رى العراق) .

٢٩ ـ بحيرة الحبانية ووادى الثرثار

وقد بين السير ويليم ويلكوكس انه باستطاعة بحيرة الحبانية وابى دبس ان يسحبا من نهر الفرات فى مدة ستين يوما مانيوف على ٤٠٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانيه اى حوالى الستة مليارات من الامتار المكعبة (٥٫٨٧٩٫٢٥٦٫٠٠٠ م٣) (تقريره المشار اليه ص ٧) ؛ وقد يكون من المفيد ان نذكر هنا ان السير ويليم

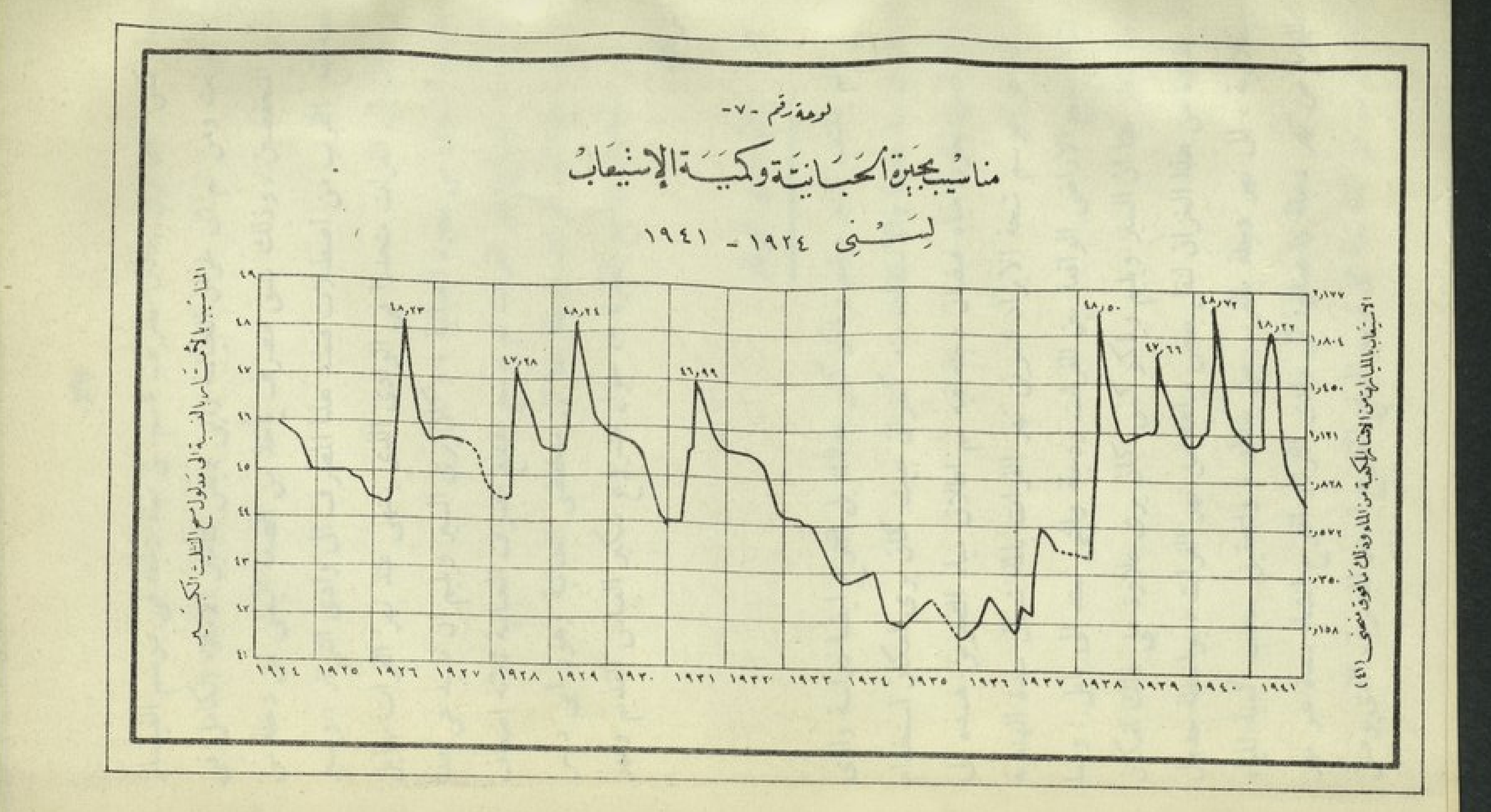
---

(١) الطن من الماء يساوي حجم ٩ ، ٣٥ قدم مكعب اى حوالى المتر المكعب .

لوحة رقم -٧-

مناسيب بحيرة الحبانية وكمية الإستيعاب

لسني ١٩٢٤ - ١٩٤١



[illegible] عظيم الاهمية [illegible]

[illegible] (٢٩) اي حوالي ٢٧ (م [illegible])

[illegible] الاضافة الى [illegible]

[illegible] وقد قدر مساحة هذا [illegible]

[illegible] يقارب الالف والمائتين كيلومتر

[illegible] العراق الطبيعة العربية ص ٢٩) وكان يرى انه [illegible]

[illegible] العقد [illegible] يمكن الحصول على خزان

[illegible] الاطنان من الماء

[illegible] الباقي [illegible]

[illegible] العراق [illegible] العربية

[illegible] الواقع [illegible]

[illegible] العراق

٢٥ — بحيرة الحبانية ووادي الثرثار

[illegible] انه باستطاعة بحيرة الحبانية [illegible]

[illegible] الفرات [illegible] على ٤٠٠٠ [illegible]

[illegible] الامتار المكعبة [illegible]

[illegible] ان نذكر هنا ان [illegible]

ويلكوكس كان يرى امكان تصريف قسم ن مياه دجلة فى موسم الفيضان الى الفرات ومن ثم الى خزان الحبانية وابى دبس لتأمين الاملاء الكامل فى هذين المنخفضين ، وذلك بشق مصرف يأخذ من الضفة اليمنى من دجلة من نقطة تقع بالقرب من اصطبلات فيمتد هذا المصرف الى وادى الثرثار ، ويسير من هناك الى الفرات منحدرا فى الوادى الذى ينتهى عند نهر الفرات مقابل الطرف الشمالى من بحيرة الحبانية . وكان يرى السير ويليم ان تشيد فى هذا المكان سدة (براج) عبر الفرات ثم يوسع مقطع مصرف الحبانية ثلاثة اضعاف لتصريف فضلات الفرات ودجلة معا الى منخفضى الحبانية وهور ابى دبس فى زمن الفيضان (راجع الفقرة ٤٩ حول مشروع سكير العباس القديم ونهر الثرثار) .

٣٠ ـ خزان وادى الثرثار

ولم يكتف السير ويليم ويلكوكس بذلك بل اقترح ايضا دراسة وادى الثرثار دراسة دقيقة والاستفادة منه كخزان حيث كان يرى امكان استخدام هذا الوادى لخزن مياه فيضان دجلة فيه ثم اطلاق مياه التخزين هذه الى الفرات فى موسم شحة الايراد لتموين نهر الفرات بالماء شمال سدة الهندية لارواء جميع الاراضى الواقعة بين الفرات ودجلة والتى تمتد الى بابل ؛ ومما يلفت النظر هنا ان السير ويليم ويلكوكس كان يرى علاوة على ذلك امكان الاستفادة من هذا الخزان لنقل بعض مياهه من نهر الفرات ، بواسطة جدول الصقلاوية ، الى نهر دجلة بالقرب من بغداد . ولتحقيق سحب كمية المياه المطلوبة من نهر دجلة وايصالها الى وادى الثرثار اقترح انشاء سدة عبر نهر دجلة بالقرب من القادسية اى قرب الموقع المقترح لصدر المصرف الذى يوصل

بين نهر دجلة ووادى الثرثار وذلك لرفع منسوب مياه الفيضان فى ذلك الموقع من نهر دجلة من منسوب (٥٦) مترا الى (٦٢) مترا [(١)] .

ويستفاد من التحريات التى اجراها السير ويليم ويلكوكس انه قدر منسوب اوطأ بقعة فى ذنائب منخفض الثرثار بـ ١٤ قدما اى ٤،٢٦٧ مترا تحت سطح البحر او ٢٠٠ قدم (حوالى ٦١ مترا) تحت منسوب فيضان دجلة وقد ذكر ان هذه البقعة تقع على بعد ٣٢ ميلا من نهر دجلة .[(٢)] اما التدقيقات التى اجريت مؤخرا من قبل دائرة الرى فجاءت مؤيدة لما ذهب اليه السير ويليم ويلكوكس وذلك من حيث المناسيب التى ذكرها ، اذ دلت المسوح التى اجريت على ان منخفض الثرثار الذى يتوسط منطقة بين النهرين ما بين اصطبلات وهيت يتألف من وهدتين رئيسيتين الاولى تسمى بحيرة الرفاعى وهى تقع على بعد حوالى ٤٦ كيلومترا من جنوب غربى اصطبلات ، وقد وجد ان منسوب قاعها يساوى ٤٢ مترا (م٠ ت٠ ك٠) ومنسوب حدودها الخارجية ٥٥ مترا ؛ واما الوهدة الثانية فتشكل منخفضا واسعا جدا يقع على قيد ٥٠ كيلومترا من اصطبلات وذلك فى الجهة الشمالية الغربية من بحيرة الرفاعى ، وقد وجد ان مستوى قاع هذه الوهدة الثانية فى طرفها الجنوبى يبلغ ٣

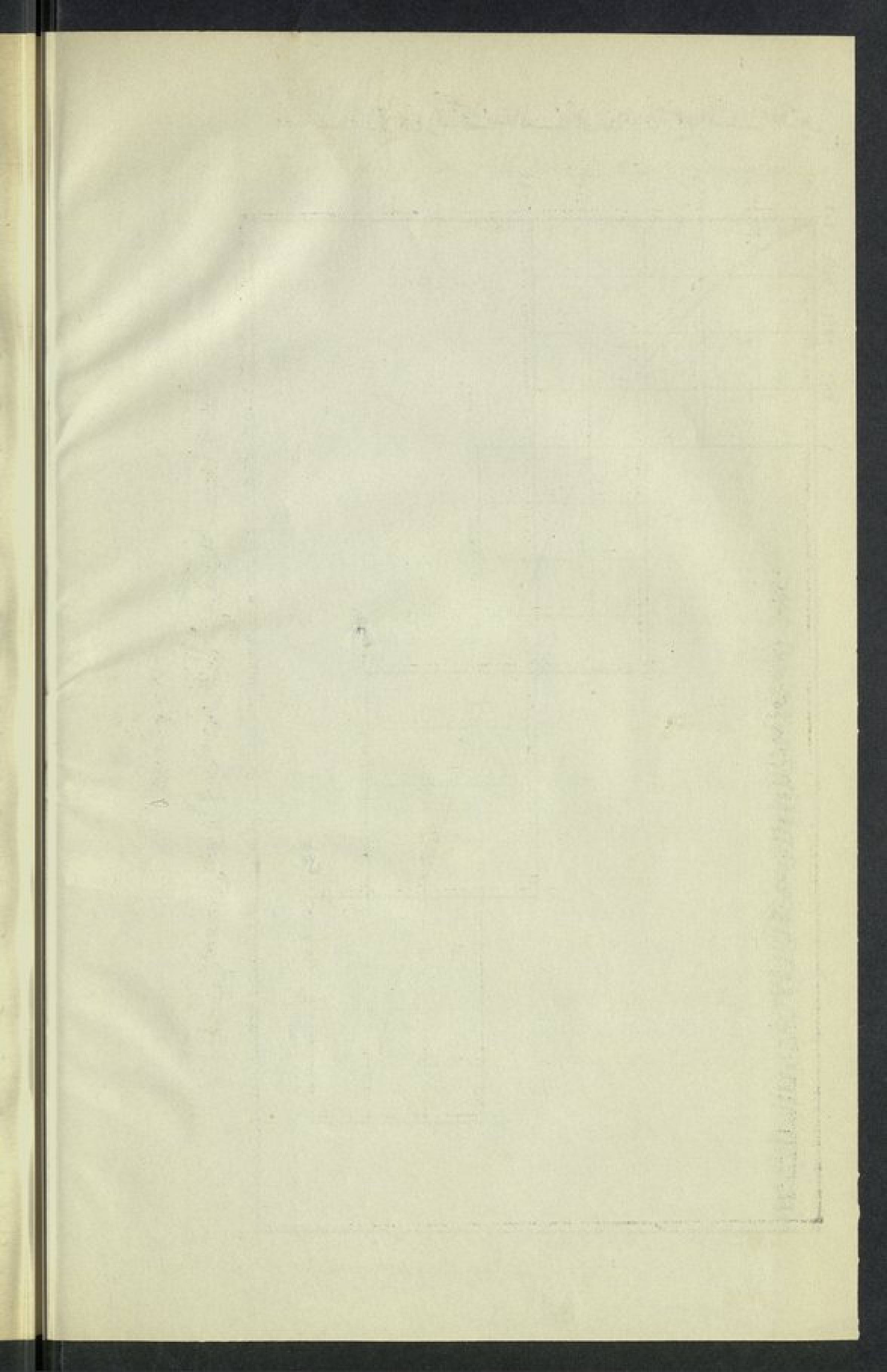
---

(١) لقد تبين بعد التدقيق ان الارقام التى استند عليها السير ويليم ويلكوكس فى تنظيم مشروع السدة المقترح انشاؤها على نهر دجلة بالقرب من القادسية تختلف عن مدلول المسح التثليثى الكبير حيث ظهر ان ارقام ويلكوكس المؤشرة على خرائط المشروع هى اوطأ من منسوب المدلول الاخير بـ ٣٥ ، ٠ مترا الامر الذى يوجب اضافة ٣٥ ، ٠ مترا الى ارقام السير ويلكوكس المذكورة فى خرائطه الخاصة بهذا المشروع لتحويلها الى منسوب المسح التثليثى الكبير . وعليه فان منسوب (٥٦) المذكور اعلاه يساوى (٣٥ ، ٥٦) مترا بالنسبة الى مدلول (م٠ ت٠ ك٠) كما ان منسوب (٦٢) يساوى ٣٥ ، ٦٢ (م٠ ت٠ ك٠) ايضا .

(٢) راجع تقرير ويلكوكس (الطبعة العربية) ص ٩ ـ ١٠ وص ٣٠ كذلك لوحة رقم ٢ ولوحة رقم ٨٠ من اللوحات المرفقة مع التقرير المذكور .

لوحة رقم -٨-

مَنَاسِيب منخفضى هور أبى دبس وبحر الملح وكمية استيعابهما



امتار تحت قاعدة المسح التثليثي الكبير ، ولا شك ان هذه هي نفس الوحدة التي ذكر السير ويليم ويلكوكس ان قاعها يساوي ٤،٢٦٧ مترا تحت سطح البحر . (١) ويتضح من ذلك ان ميلان الاراضي يسير في اتجاه الطرف الشمالي من بحيرة الرفاعي نحو الوحدة الثانية في ذنائب الثرثار (راجع لوحة رقم ٨ أ وهي تبين موقع وهدتي الثرثار من دجلة والفرات) .

وقد اثبتت المسوح الاخيرة على ان مساحة منخفض الرفاعي في منسوب (٥٦) مترا (م. ت. ك.) تبلغ حوالي ٥١ كيلومترا مربعا وان اعظم كمية يمكن خزنها في المنسوب المذكور لن تتجاوز ٠،٢٥٣ مليارا من الامتار المكعبة ، وقد اختير موقعان على نهر دجلة الاول في القائم والثاني قرب اصطبلات امام القادسية لصدر ترعة التصريف بين نهر دجلة وبحيرة الرفاعي ، (٢) وقد وجد انه لا بد من رفع منسوب مياه الفيضان في ذلك القسم من نهر دجلة الى اربعة امتار في الموقع الاول والى خمسة امتار في الموقع الثاني ، (٣) وذلك بانشاء سدة او سد حاجز على نهر دجلة في الموقع الذي يقرر اتخاذه

---

(١) يستدل من خرائط السير ويليم ويلكوكس على ان ويلكوكس استند في اعمال التسوية لمنخفض وادي الثرثار على المدلول المتخذ في انجاز اعمال التسوية لمشروع الحبانية ، لذلك فاذا حولنا المنسوب (٢٦٧ ، ٤) تحت سطح البحر الذي اشار اليه ويلكوكس الى المنسوب المستند الى مدلول المسح التثليثي الكبير باعتبار الفرق بين مدلول ويلكوكس ومدلول المسح التثليثي الكبير في تلك المنطقة (٠٨٨ ، ١) مترا (راجع الفقرة ٢٨) اصبح منسوب الـ ٢٦٧ ، ٤ مترا المذكور مساويا الى ١٧٩ ، ٣ مترا تحت قاعدة المسح التثليثي الكبير وهذا هو نفس المنسوب الذي وجد بنتيجة المسح الاخير .

(٢) راجع الموقعين المذكورين واتجاه ترعة التصريف بين دجلة وبحيرة الرفاعي في لوحة رقم (٨ أ) .

(٣) ان المنسوب الاعلى لمياه دجلة في اقصى حد الفيضان يقدر بحوالي (٥٨) مترا (م. ت. ك.) في القائم ويقترح رفعه الى اربعة امتار لتأمين بلوغه مستوى (٦٢) مترا وهو حوالي نفس المنسوب الذي كان قد اقترحه السير ويليم ويلكوكس .

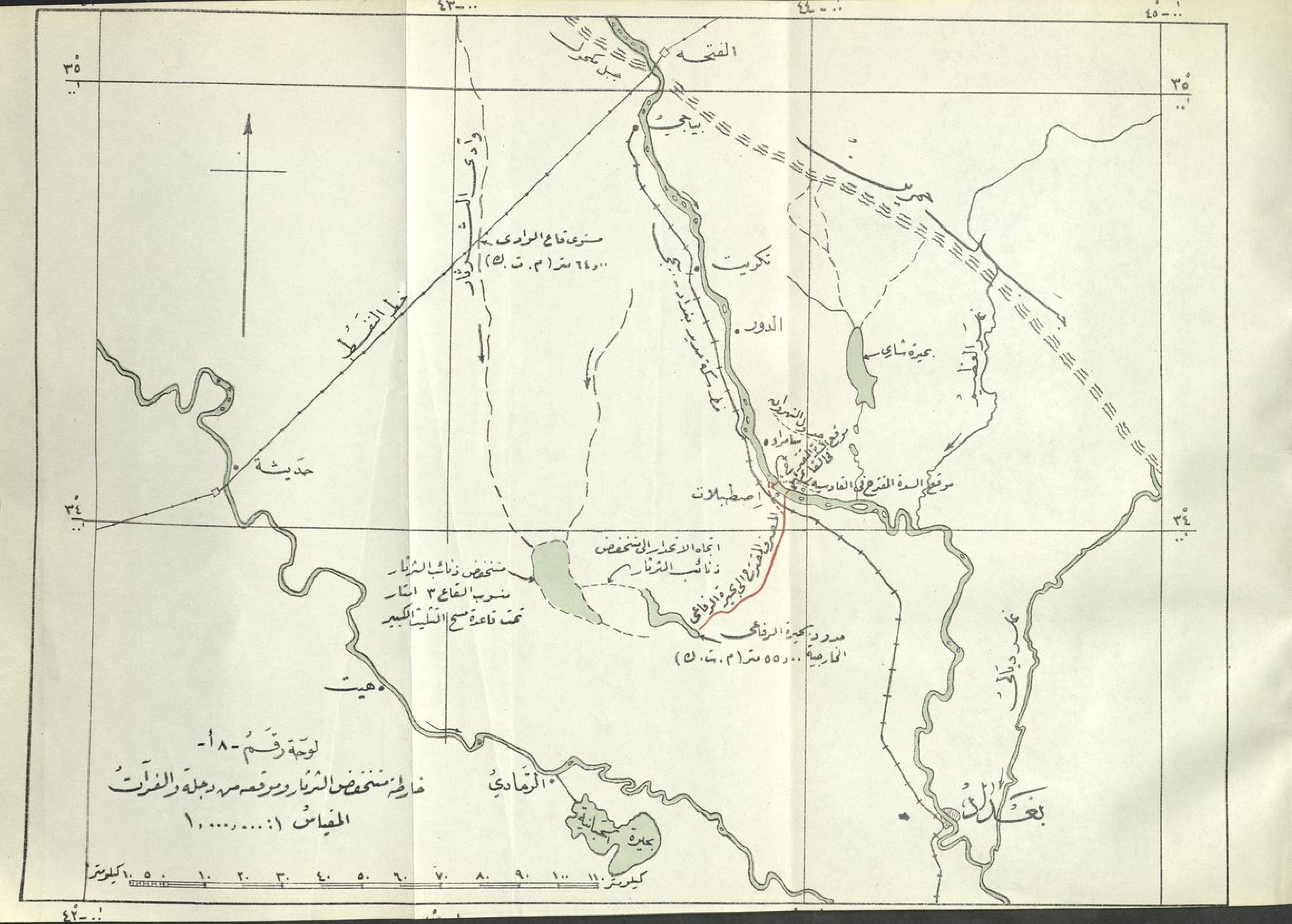
لصدر الترعة اذا ما اتجهت النية الى استخدام منخفض الثرثار لتصريف مياه فيضان دجلة اليه .

اما فكرة نقل مياه دجلة الى بحيرة الرفاعى ومن ثم الى الفرات ومنه الى بحيرة الحبانية فى موسم الفيضان فليس هناك حسب المسح الاخير ما يدل على عدم امكان تحقيقها وذلك فيما اذا انشىء سد واق فى الطرف الشمالى الغربى من بحيرة الرفاعى لمنع تسرب مياه البحيرة الى وهدة ذنائب الثرثار الواطئة ، ولكن التفكير فى تحقيق ذلك امر سابق لاوانه لعدة اسباب اهمها كثرة التكاليف وعدم الاحتياج الى مياه اضافية قبل استغلال كافة مياه الفرات الزائدة من طريقة الخزن . هذا واما فيما يتعلق بفكرة استخدام بحيرة الرفاعى كخزان لتموين الفرات فى موسم الصيهود فليس هناك ما يحول دون تحقيقها ايضا وذلك اذا ما انشىء السد الواقى المذكور فى الطرف الشمالى من بحيرة الرفاعى ولكن ضيق سعة الخزان كما يتضح من الارقام المبينة يجعل المشروع غير ملائم من الوجهة الاقتصادية العملية رغم امكان توسيع قابلية استيعاب الخزان قليلا برفع منسوب السد الواقى الى ما فوق منسوب ٥٦ مترا . [١]

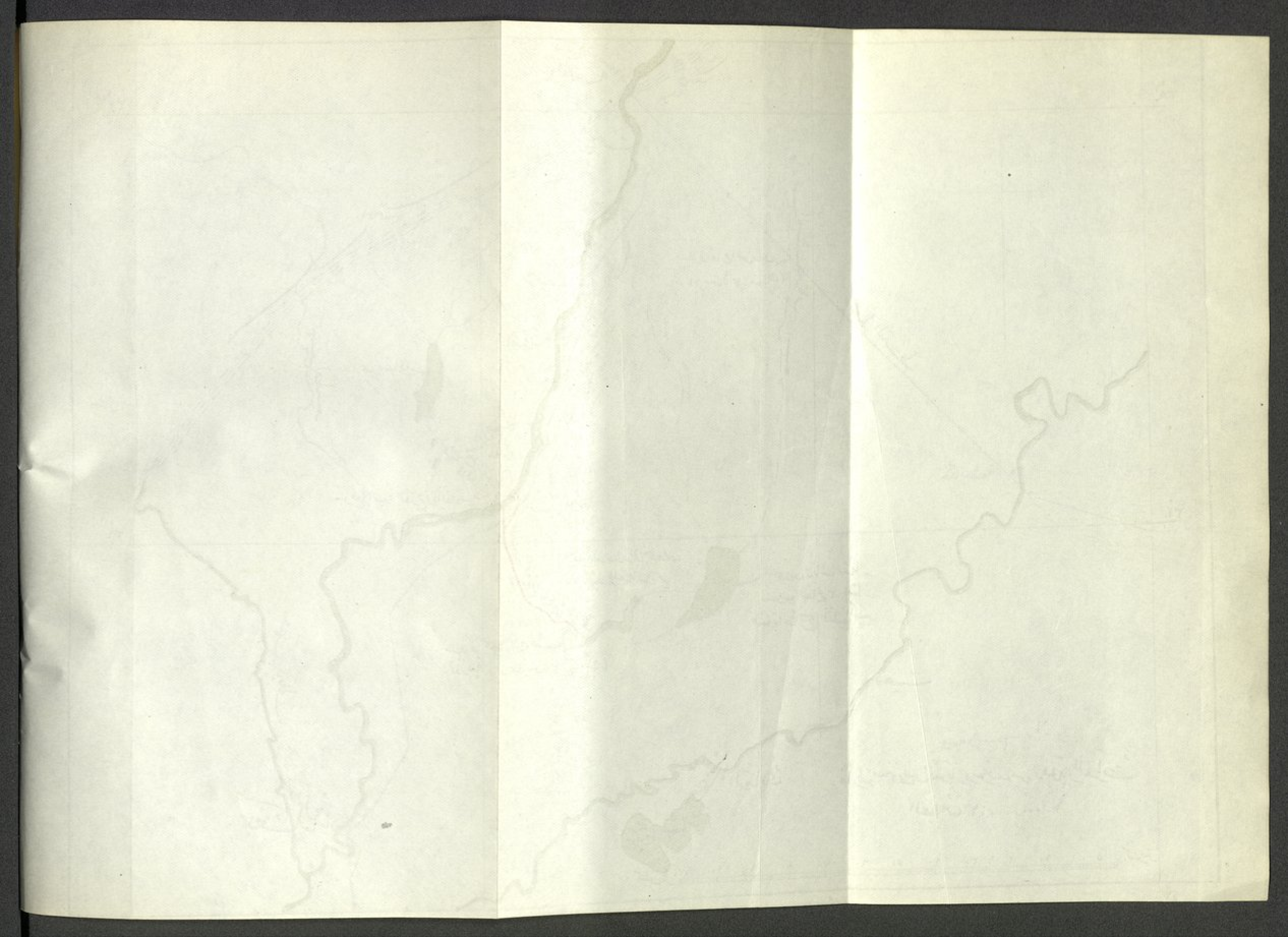
٣١ - ملاحظات عن مشروع الثرثار

وما يراه المؤلف فى هذا الصدد هو ان منخفض الثرثار ربما كان احسن مشروع لدرء اخطار فيضان دجلة درء كاملا دون الالتفات الى كثرة الكلفة ، حيث ان منخفض ذنائب الثرثار هو من السعة بحيث يستطيع استيعاب المياه الزائدة لاى فيضان مهما بلغت ضخامته على شرط ان يكون ثمة مصرف ذو

(١) راجع تقرير المهندسين الاستشاريين السادة كود وولسن ومتشال وفوغان لى فى لندن المؤرخ فى١٢ نيسان ١٩٤٠ حول مشاريع تخفيف وطأة الفيضان والخزن على انهر العراق.



الفتحة
جبل مكحول
بيجي
تكريت
الدور
بحيرة شاري
حمرين
خط النفط
حديثة
اصطبلات
مستوى قاع الوادي
٦٤,٠٠ متر (م. ت. ك)
منخفض ذنائب الثرثار
منسوب القاع ٣ امتار
تحت قاعدة مسح التثليث الكبير
اتجاه الانحدار الى المنخفض
ذنائب الثرثار
حدود بحيرة الرفاعي
الخارجية ٥٥,٠٠ متر (م. ت. ك)
موقع السدة المقترح في القادسية
هيت
الرمادي
بحيرة الحبانية
بغداد
لوحة رقم -٨أ-
خارطة منخفض الثرثار وموقعه من دجلة والفرات
المقياس ١ : ١,٠٠٠,٠٠٠
١٠ ٥ ٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠ ٦٠ ٧٠ ٨٠ ٩٠ ١٠٠ ١١٠ كيلومتر



سعة كافية لتحقيق ذلك ، هـذا كما ان فى المشروع فائدة اخرى الا وهى الفائدة التى تحصل من رفع منسوب نهر دجلة عن طريق انشاء السد بجوار صدر المصرف المؤدى الى وادى الثرثار لاعادة احياء بعض الانهر السيحية القديمة على ضفتى نهر دجلة كجدول الاسحاقى والارفات ، لا سيما اذا ما انجز مشروع خزان بيخمة على الزاب الكبير وتوفرت مياه صيفية كافية لذلك الغرض ؛ اما فكرة نقل ميـاه دجلة الى الفرات عن طريق الخزن فى بحيرة الرفاعى فلا شك ان شق جدول بين هذه البحـيرة والضفـة اليسـرى من الفرات لا يخلو من الفائدة التى قد تحصل من احتمال امكان استثمار بعض اراضى الجزيرة التى يجرى فيها الجدول المذكور فيما اذا ثبت صلاحيتها للاستغلال الزراعى ٠

٣٢ ـ بحيرة الحبانية ومنخفض ابى دبس فى اقدم العصور

ونعود الآن الى بحيرة الحبانيـة ومنخفض ابى دبس فنرى ان ندون بعض الشيء عن تأريخهمـا القديم قبل البحث عن مشروعهمـا فنقول : لقد لاحظ السير ويليم ويلكوكس اثناء تحرياته الشخصية فى منخفض ابى دبس بان هناك طبقة كثيفة من الصدف الفراتى على منسوب ٢٦ مترا (م٠ت٠ك٠) من المنخفض المذكور يستدل منها على ان هذه الوهدة كانت فى الزمن القديم مملوءة بالمياه المتصرفة من الفرات ، [١] لذلك يعتقد السير ويليم ويلكوكس بان البابليين كانوا قد استخدموا بحيرة الحبانية ومنخفض ابى دبس لكلا الغرضين اى لغرض الرى بواسطة الخزن ولغرض تخفيف وطـأة فيضـان الفرات بصرف مياهه الزائدة ، واليك ما دونه فى هذا الصدد قال :ـ « كان

(١) تقرير ويلكوكس عن رى العراق (الطبعة العربية ص ٢٩) ٠

البابليون القدماء يضبطون الفرات بواسطة مصارف فيضان محكمة تؤدى الى منخفضين فى الصحارى العربية الواقعة فى شمال غربى بابل (المنخفض الشمالى المعروف باسم الحبانية والمنخفض الجنوبى المعروف اليوم بـ ابى دبس) .... ولم يستعمل هذان المنخفضان فى الازمنة القديمة كمصارف لضبط الفيضانات فحسب بل ايضا كخزانات لامداد النهرين فى زمن قلة المياه (الصيهود) . ولا شك انهما ملائمين كل الملائمة لهذين الغرضين » [١]

وقد بين السير ويليم ويلكوكس فى كتابه « ستون سنة فى الشرق » ان استخدام منخفض ابى دبس لخزن المياه فيه عن طريق الحبانيـة سوف يمكن من الحصول على زيادة فى التسلط على المنخفض تقدر باربعين قدما فوق ما كان قد حصل عليـه البابليون [٢] . ولا شـك بان السير ويليم ويلكوكس قد توصل الى ذلك بفرضه ان مياه فيضان الفرات كانت تنحدر الى منخفض ابى دبس من نقطة تقع جنوب مدخل الحبانية الحالى ، اى ان المياه كانت تجرى الى وهدة ابى دبس من ضفة الفرات مباشرة بدون ان تمر فى بحيرة الحبانية ، ومن المحتمل ان هذا المدخل الى هور ابى دبس كان يقع ما بين الفلوجة والمسيب ، [٣] كما انه لا يبعدان المياه التى كانت تسيل الى هور ابى دبس فى موسم الفيضان قد استغلت فى مواسم الصيهود

---

(١) تقرير ويلكوكس عن رى العراق (الطبعة العربية ص ٦ ــ ٧) .

(٢) ان الزيادة المذكورة اعلاه قدرت فى تقرير ويلكوكس عن رى العراق بخمسين قدما (الطبعة العربية ص ٩)، فيلاحظ من هذا ان الفرق بين ما ذكر فى كتاب « ستون سنة فى الشرق » وبين ما دون فى التقرير عن رى العراق هو عشرة اقدام .

(٣) ان الوضع الطوبوغرافى الحالى يؤيد ذلك حيث نجد اليوم آثارا لمنفذ قديم من الضفة اليمنى من الفرات فى شمال المسيب ويمتد بمحاذاة جدول الحسينية حتى يصل الى قرب هور ابى دبس من طرفه الشمالى .

لتموين الفرات جنوبى سدة الهندية او الترع التى كانت قد شقت بمحاذاة الضفة اليمنى من الفرات فى عدة مناسبات . وقد ايد السير ويليم ويلكوكس هذه النظرية فى كتابه « بين عدن والاردن » حيث بين ان الاقدمين كانوا يعتقدون ان بحيرة الحبانيـة كانت تتصل بمنخفض ابى دبس ولكن المسح الحديث والتسوية اثبتا نقيض ذلك .[1]

ويعتقد السير ويليم ويلكوكس الذى قام بدراسة رى العراق القديم مسترشدا بضوء الكتابات القديمة ان منطقة منخفضى الحبانيـة وابى دبس كانت تعرف فى الزمن القديم باسم الحويلة وكانت تتغذى من احدى الترع التى رددتها الاساطير القديمة باسم « فيشون » ، ولما كانت المياه فى هـذه المنطقة تغمر مساحة واسعة من الاراضى الصَحراوية فكان يظن المعاصرون بان منخفضات الحبانية وابى دبس متصلة بعضها ببعض بالنظر الى سـعة الاراضى المغمورة المجاورة ، واليك ما كتبه السير ويليم ويلكوكس حول ذلك قال : « وكان النهر ينقسم فى جنوب جنة عدن الى اربعة فروع رئيسية يسمى الاول « فيشون » وهو يشمل منخفضات الحبانية وابى دبس الكائنة بين الرمادي وكربلاء والتى يغمرها ماء الفيضان .... فكان فيشون فى نظر البابليين يشمل كل منطقة الحويلة الواقعة بين حدود مصر وبلاد أشور لانهم رأوا ان هناك مئات الاميال المربعة من الصحراء مغطاة بالماء بجوار هـذه المنخفضات فظنوا ان هذه المياه تمتد الى اعماق طويلة فى الجزيرة العربية . وفى الحقيقة ان مما يلفت النظر اليوم ان نرى طبقات كثيفة من الصـدف الفراتى تغطى وجه الصحراء على بعد خمسين ميلا من النهر »[2] .

---

(١) راجع ص ١٤ من الترجمة العربية من الكتاب المذكور .

(٢) راجع لوحة رقم (٩) وهى تبين وضع الانهر القديمة حسب ما رسمها السير ويليم ويلكوكس فى الخارطة المرفقة بكتابه « بين عدن والاردن » .

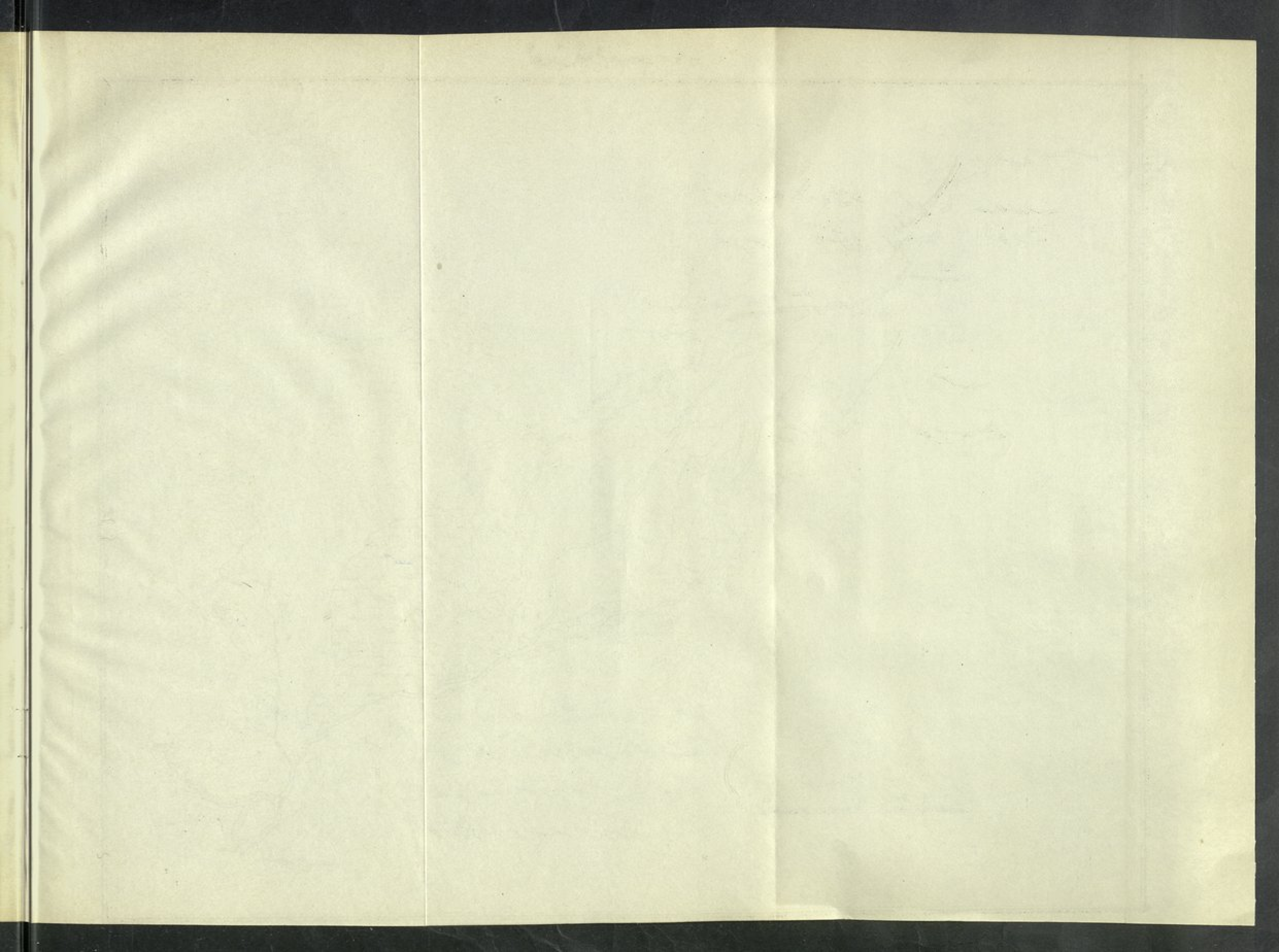
٣٣ - مشروع السير ويليم ويلكوكس

وقد اقترح السير ويليم ويلكوكس فى تقريره المرفوع الى الحكومة التركية فى سنة ١٩١١ القيام بمشروع يرمى الى استخدام منخفضى الحبانية وابى دبس لدرء اخطار طغيان الفرات والمحافظة على سدة الهندية ، فاقتنعت الحكومة آنئذ بفوائد هذا المشروع واتفقت مع شركة السير جون جاكسون المحدودة على تنفيذه ، وقد باشرت الشركة المذكورة بالعمل فعلا فى سنة ١٩١٣ غير انه اوقفت الاعمال فى المرحلة الاولى على أثر نشوب الحرب العامة فى سنة ١٩١٤ ، ويعتقد ان موظفى الشركة اسروا من قبل السلطات التركية عند نشوب الحرب .

ويلاحظ ان مشروع الحبانية قد تعوقد على انجازه من قبل شركة السير جون جاكسون فى نفس المقاولة التى كانت قد وقعت فى شهر شباط من سنة ١٩١١ بين الحكومة العثمانية والشركة لانجاز مشروع سدة الهندية ، وقد نصت هذه المقاولة حينذاك على تعهد الشركة بانجاز المشروعين المذكورين بصورة مرضية وتعهدت الحكومة العثمانية من الجهة الاخرى بدفع ١٥ بالمائة من مجموع الكلفة الى الشركة كما تعهدت بان تدفع الى الشركة خمسة بالمائة من كلفة المواد والتجهيزات المستوردة الى العراق لمصلحة المشروع ؛ ومما يلفت النظر ان الاتفاقية هـذه جاءت خاليـة من اى بند يشرح تفاصيل المراقبة والاشراف على المعل حيث اودعت مسئولية الاشراف على انجاز العمل حسب التصاميم الموضوعة الى الشركة نفسها . وفى الوقت ذاته وقعت ايضا شبه اتفاقية ثلاثية تم بموجبها تسليم اعمال مشروعى سدة الهندية والحبانية الى الشركة ، وقـد وقعت هـذه الاتفاقيـة من قبل المستر جى . جى . ايدى



خارطة أنهر العراق القديمة
التي ورد ذكرها في سفر التكوين
تنظيم السيرويليم ويلكوكس مأخوذة
عن كتابه « من جنة عدن الى عبر الاردن »



(G. G. Eady)عن الشركة وناظم باشا قائد الجيش السادس والحاكم العام ثم من قبل السير ويليم ويلكوكس الذى كان حتى ذلك الحين مسئولا عن الاعمال ، وقد جاء فى هـذه الاتفاقية ما يلى : « نسلم الى شركة السير جون جاكسون او الى ممثلها اعمال الهندية والحبانية كمشروع تحت التنفيذ ومعه المقاولات للمواد والمخازن والنقليات . » (١)

وتدل السجلات على ان ممثلى الشركة تقدموا الى الحكومة العراقية فى سنة ١٩٢٧ طالبين السماح لهم باكمال المشروع حسب نصوص الاتفاقيـة المعقودة مع الحكومة التركية قبل نشوب الحرب العظمى باعتبار ان الحكومة العراقية أصبحت بمقتضى استخلافها للحكومة التركية مسئولة عن تعهدات الحكومة العثمانية تجاه الشركة الا ان طلبهم هذا رفض (٢) .

اما مشروع ويلكوكس فكان يشتمل على ثلاثة اعمال رئيسية ، اولها حفر جدول يتفرع من الجهة اليمنى من الفرات على مسافة حوالى الكيلومتر والنصف من جنوب الرمادى فيسحب المياه من الفرات ليصبها فى بحيرة

---

(١) فيما يلى النص الانكليزى لوثيقة الدور والتسليم التى تم التوقيع عليها :ـ

The Governor General
Commandant of the 6th Army
Sgd. N. NAZIM 13 Feb. 1911.

For Sir John Jackson, Ltd.
Sgd. G.G. EADY.

"I hand over to Sir John Jackson, Ltd. or his representative the Hindia and Habbaniyah Works as a going concern with all its contracts for materials, stores and transport.

Sgd. W. WILLCOCKS,
16 Feb. 1911."

(٢) راجع مذكرة السادة كود وولسن ومتشال وفوغان لى عن مشروع خزان الحبانية وتخفيف وطأة الفيضان مبنية على المعلومات التى حصل عليها المستر فوغان لى اثناء زيارته الى العراق فى شهر نيسان ١٩٣٢ .

"Habbaniyah Flood Relief and Storage Reservoir". Memorandum of information obtained by Mr. Vaughan Lee when visiting Iraq, April, 1932, dated 10th May, 1932. (30 pp. with map of Habbaniyah).

الجبانية (وسنطلق على هذا الجدول اسم جدول مدخل الجبانيـة او جدول مدخل الرمادى) ، والعمل الثانى انشاء ناظم فى صدر الجدول المذكور لتنظيم المياه التى تجرى الى البحيرة ، ثم العمل الثالث وهو حفر مصرف فى المجرة لسحب الميـاه الزائدة من بحيرة الجبانيـة وصبهـا فى منخفض ابى دبس (وسنطلق على هذا المصرف اسم مصرف المجرة او جدول تخلية المجرة) هذا على ان يستخدم هذا المصرف بدون ناظم فى صدره .

وقد صمم جدول مدخل الجبانية حسب التفاصيل التالية :ـ

١ ـ المسافة من الصدر الى البحيرة = عشرة كيلومترات .

٢ ـ عرض قاع الجدول = ١٠٥ امتـار للكـيلومتر والنصف الاولى ثم ينخفض الى خمسين مترا للمسافة المتبقية .

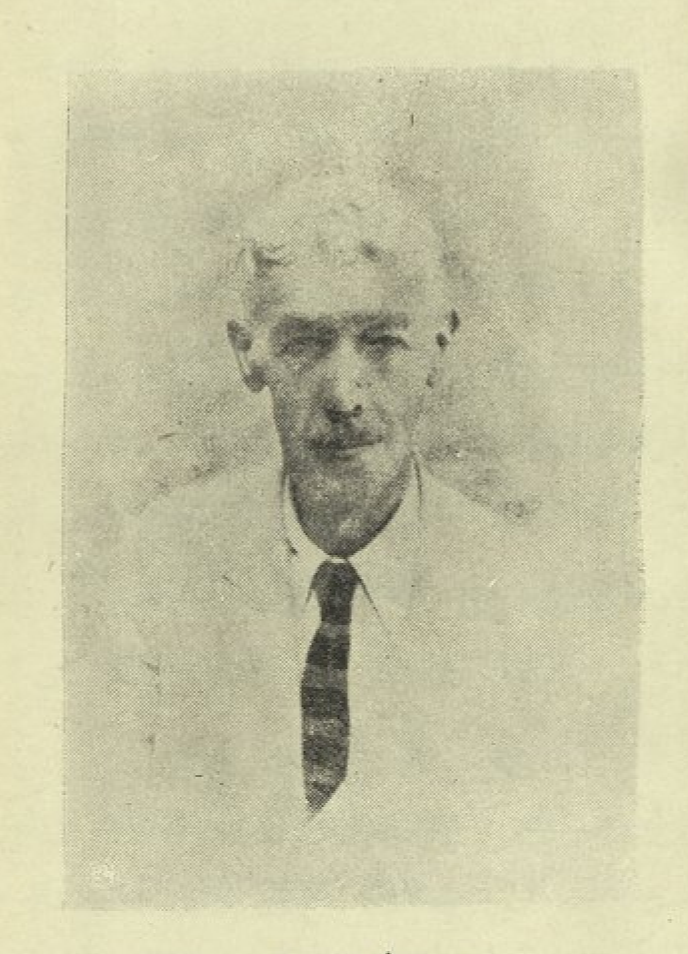
٣ ـ التساريح الجانبيـة = ١ : ١ .

٤ ـ انحدار القاع = ١ : ١٠٫٠٠٠ وقد جعل منسوب قاع الجدول فى الصدر (٤٣) مترا حسب ارقـام ويلكوكس أى (٤٤٫٠٨)مترا حسب مدلول المسح التثليثى الكبير.

٥ ـ عمـق المـاء = ٤٫٥٠ مترا .

وقد قدرت كمية حفريات الجدول المذكور بـ ١٫٤٦٤٫٠٠٠ متر مكعب انجز ما يقارب الخمسة والسبعين بالمائة منها قبل توقف العمل بسبب نشوب الحرب .

ويستدل من هذه الارقام على ان التصريف الاعلى الذى يستوعبه هذا الجدول فى الصدر يبلغ ١٥٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية وذلك على اساس العرض المقترح فى مسافة الكيلومتر والنصف الاولى منه ، واما تخفيض هذا



السير وليم ويلكوكس

(١٨٥٢ـ١٩٣٢)

العرض الى نصفه تقريبا بعد الكيلومتر والنصف من الجدول فتعليل ذلك ان السير ويليم ويلكوكس كان يعتمد على تسرب قسم كبير من التصريف الذى يجرى فى الكيلومتر والنصف الاولى الى البحيرة عن طريق السفح فوق حافتى الجدول ، وذلك بعد الكيلومتر والنصف مباشرة حيث ان مناسيب الارض هنا اوطأ مما هى عليه فى مسافة الكيلومتر والنصف الاولى من الجدول ؛ وقد صمم الناظم المقترح انشاؤه فى صدر الجدول بـ ٢٥ فتحة عرض وارتفاع كل منها ثلاثة امتار وخمسة امتار على التوالى ، وذلك على اساس تمرير كمية التصريف التى يستوعبها الجدول ، كما صممت ارضية الناظم بمنسوب (٤٤،٠٨) مترا (م٠ ت٠ كـ٠) فى سطحها ٠ اما منسوب الاملاء فى البحيرة فتدل الخرائط والتصاميم على ان السير ويليم ويلكوكس كان ينوى ابلاغ حده الاقصى الى ٤٧،٠٨٨ حسب مدلول المسح التثليثى الكبير على ان يصرف ما يزيد على ذلك المنسوب الى منخفض ابى دبس بواسطة منفذ المجرة ، هذا وقد قدر اعلى حد لارتفاع النهر فى الرمادى بـ (٤٩،٥٨) مترا ٠

واما المصرف المقترح حفره فى المجرة لتصريف المياه الزائدة من بحيرة الحبانية الى منخفض ابى دبس فاغلبه يقع فى اراضى جبسية وقد صممه السير ويليم ويلكوكس على اساس ابتداء قعره بمنسوب (٤٠) مترا اى (٤١،٠٨) مترا حسب مدلول المسح التثليثى الكبير وبعرض (٢٥) مترا فى القعر وتساريح جانبية ½ الى ١ وانحدار فى القاع ١ : ٢٠٠٠ ، وذلك لمسافة عشرة كيلومترات ايضا ، وقد قدرت كمية حفريات هذا المصرف بـ ٢،٢٣٢،٠٠٠ متر مكعب ،

ويستفاد من التقارير المرفوعة حول المشروع ان قسما من هذه الحفريات حفر فعلا قبل توقف الاعمال بسبب نشوب الحرب العامة [(١)] .

وقد قدرت الكلفة لهذه الاعمال كما يلي :ـ

ليرة تركية	
٥٧ر٨٠٠	ناظم جدول مدخل الحبانية
٤٠ر٢٠٠	حفريات جدول مدخل الحبانية
٢٩٧ر٦٠٠	حفريات جدول تخلية المجرة
٣٩٥ر٥٠٠	مجموع الكلفة

٣٤ ـ السير ويليم ويلكوكس والوقاية ضد غوائل الفيضان

يستخلص مما مر بيانه ان السير ويليم ويلكوكس لم يفكر فى المشاريع التى ترمى الى خزن المياه حيث كان يرى بان صيانة القطر من اخطار الفيضان هى الدعامة الاساسية لكل توسع عمرانى ، لذلك كرس جهوده لتأمين تصريف فضلات المياه قبل كل شيء ، وليس ادل على اعتناقه هذه الفكرة من ملاحظاته التالية حيث قال :ـ « ويجب ان نتذكر فى دلتا دجلة والفرات باننا فى بلاد (طوفان نوح) ، فكما كان فى الازمنة الغابرة ، كذلك ستكون الدعامة التى يشيد عليها رخاء بابل فى هذا اليوم ، صيانة القطر من اخطار الفيضان . فكلما تقوت هذه الصيانة كلما ازداد الرخاء زيادة محسوسة ، وبقدر ما يكون ضبط مياه الفرات عملا اقتصاديا ، بقدر ذلك يكون ضبط

(١) راجع لوحة ٢٥ من الجزء الثانى من تقرير ويلكوكس عن رى العراق وهذه تشتمل على خارطة الحبانية بمقياس ١ : ١٠٠ر٠٠٠ رسم فيها تخطيط جدولى الحبانية والمجرة . راجع كذلك لوحة رقم (٢٦) وهى تبين المقطع الطولى والعرضى لجدولى الحبانية والمجرة ولوحة رقم (٢٧) التى تشتمل على خارطة صدر جدول الحبانية بمقياس ١ : ١٠ر٠٠٠ وعلى تصميم ناظم الصدر المذكور .

مياه دجلة كثير الكلفة ». (١) ثم استطرد قائلا : « واذا ما ضبطت فيضانات الفرات ودجلة ضبطا حقيقيا ستبلغ دلتا النهرين درجة من الخصوبة لم يسجل التاريخ نظيرها ، وسنرى الناس يأتون من المشرق والمغرب ويجعلون من سهل شنعار منافسا لارض مصر ، وهكذا ستنتصر سيوف الغرق والمحل الفتاكة من يدى « سرافيم » المستاء وستغرس جنة عدن مرة اخرى . » (٢) لذلك كان يرى السير ويليم ويلكوكس ان « كل محاولة لاعمار الاراضى دون التوقى من الطغيان الجارف لا تكون نتيجتها غير انجراف البلاد يوما ما الى ما يشير اليه الفصل السابع من سفر التكوين فى التوراة . » (٣)

٣٥ ـ المشروع بعد الحرب العظمى : مقترحات سنة ١٩١٩

لقد طرح المشروع على بساط البحث والتدقيق من جديد بعد انتهاء الحرب العظمى ، فاقترح الكولونيل كارو وكيل مدير الرى فى سنة ١٩١٩ انجاز القسم الذى يتعلق بجدول مدخل الحبانية فقط وهو القسم الذى يشتمل على حفر مدخل الحبانية وانشاء الناظم الذى اقترحه السير ويليم ويلكوكس فى صدره ، على ان يترك الجزء الذى يتعلق بوصل منفخض ابى دبس بالحبانية الى وقت آخر ؛ ويظهر ان المستر كارو هذا كان ينظر آنذاك الى مشروع الحبانية كمشروع يستهدف بالدرجة الاولى تخفيف الضغط على سدة الهندية فى موسم الفيضان ، وبهذا الدافع اقترح ترك الجزء الذى يتعلق بجدول تخلية المجرة على امل ان يستعاض عنه بفتح منفذ جانبى من الجهة

(١) « رى العراق » الطبعة العربية ص (٦) .

(٢) « رى العراق » الطبعة العربية ص (١٠) .

(٣) ان الفصل المشار اليه هو الفصل الذى يصف طوفان نوح واهواله (راجع نفس المصدر ص ١٥) .

اليمنى من الفرات فى مقدم سدة الهندية مباشرة ليصب فى الفرات فى مؤخرها دون ان يمر بالسدة وذلك فى حالة فيضان عال لا يمكن ان تصد بحيرة الحبانية اخطاره .[١] لذا فان المستر كارو بالنظر الى الظروف الخاصة التى احاطت به فى ذلك الوقت لم يفكر فى هذا المشروع اكثر من ان يتخذ منه وسيلة لدرء غوائل الفيضان مقتديا بخطة سلفه السير ويليم ويلكوكس مع غض النظر عن فوائد تخزين المياه التى يمكن ان يحصل عليها من المشروع ؛ ومن ذلك يظهر ان جل ما كان يرمى اليه المستر كارو هو المحافظة على سدة الهندية التى كانت آنذاك تؤمن انتاج الحبوب بواسطة الجداول التابعة لها كشط الحلة والجداول الفرعية الاخرى المتفرعة من مقدم السدة على جانبى الفرات[٢] .

٣٦ - بحيرة الحبانية كخزان

ان اول من ابدى فكرة استخدام بحيرة الحبانية كخزان لتزيد ايراد الفرات الصيفى فى مقدم سدة الهندية هم المهندسون التابعون لشركة جاكسون الذين كانوا قد باشروا بانجاز مشروع الحبانية حسب التصميم

---

(١) يظهر ان السير ويليم ويلكوكس كان قد قدر اعلى تصريف للفرات فى موسم الفيضان بـ ١٤٠٫٠٠٠ ق٣ فى الثانية ، ولما كان قد وضع تصميمه لسدة الهندية على اساس امرار تصريف ١٠٠٫٠٠٠ ق٣ فى الثانية فقط فقد قام بتهيئة مصرف يأخذ من الجهة اليمنى من الفرات وذلك فى مقدم السدة مباشرة ليصب فى مؤخرها فيؤمن بذلك تصريف ٤٠٫٠٠٠ ق٣ فى الثانية من مجموع تصريف فيضان الفرات بواسطة المصرف المذكور ؛ واما المصرف فكان بشكل جدول اعتيادى غير منظم اقيم فى صدره سد ترابى وقتى ليفتح عند الحاجة فيصرف المياه الزائدة ، على انه ليس ثمة ما يدل على ان المصرف المذكور استعمل بعد اكمال بناء سدة الهندية لتحقيق تلك الغاية . (راجع الفقرة ٥١ حول مشروع الحبانية وسدة الهندية) .

(٢) راجع نشرة الكولونيل آر. جى كارو المعنونة « مخابرات حول السياسة المقترح اتباعها لتنظيم الرى فى العراق بعد الحرب » سنة ١٩١٩ (كتاب « المصادر عن رى العراق » للمؤلف ص ١٧ ــ ١٨) .

الذى وضعه السير ويليم ويلكوكس ، وهذه الفكرة تنطوى على تأمين املاء بحيرة الحبانية الى منسوب كاف بحيث يمكن اعادة مياه البحيرة المخزونة الى الفرات فى موسم الصيهود بواسطة جدول يحفر من الجانب الشمالى الشرقى للبحيرة ليصب فى الفرات عند الذبان الواقع على بعد حوالى ٤٢ كيلومتر من جنوب مدخل الحبانية بطريق النهر (وسنطلق على هذا الجدول اسم مخرج الذبان فى البحث عنه) ، غير ان الفكرة اهملت موقتا على أثر نشوب الحرب العظمى الذى أدى الى توقف الاعمال .

٣٧ - مقترحات سنة ١٩٢٠

لم يمض على خمود فكرة استعمال بحيرة الحبانية كخزان الا بضع سنوات حتى اثيرت من جديد بعد الحرب العظمى بنتيجة هبوط الانتاج الصيفى خلال سنى ١٩١٧ و١٩١٨ و١٩١٩ بالنسبة الى المواسم الصيفية السابقة حيث كانت الحاجة الملحة لتزييد المياه الصيفية فى شط الحلة بصورة خاصة قد حملت الخبراء الفنيين على التحرى عن خزان ملائم يؤمن امداد النهر بما تحتاجه المزارع الصيفية من المياه ، وكان ان عقد اجتماع فى ٢ نيسان ١٩٢٠ حضره كل من مدير الرى الميجر اتكن والميجر سيللير والكولونيل هاول والجنرال اتكنسن وذلك للنظر فى مشروع الحبانيــة ودرس الناحيــة التى تتعلق بالاستفادة من البحيرة كخزان يؤمن تزييد التجهيز الصيفى فى الفرات فى مقدم سدة الهندية ، وهذه هى المرة الاولى التى يشار فيها بصورة رسمية الى الناحية التى تتعلق باستخدام مشروع الحبانية لغرض التخزين كما انها المرة الاولى التى يأتى بها ذكر مخرج الذبان ، وفيما يلى النقاط التى جرى البحث عنها :ـ

١ - هل يستمر على اكمال مشروع ويلكوكس على اساس امرار ١٥٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٤٢٥ م٣) من مدخل الحبانية او يوسع المدخل لامرار ٢٥٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٧٠٨ م٣) ؟

٢ - هل يفتح منفذ اضافى يأخذ من جوار صدر نهر العزيزية فى الشمال لتصريف ١٥٫٠٠٠ قدم مكعب اضافية (٤٢٥ م٣) الى الحبانية وذلك عدا المدخل الذى اقترحه ويلكوكس بغية جعل مجموع التصريف الى البحيرة ٤٠٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (١١٣٢ م٣) ؟

٣ - هل يكون المخرج الى الفرات فى حالة استخدام المشروع لغرض التخزين من الذبان او من ابى دبس كما اقترح السير ويليم ويلكوكس ؟ (راجع الفقرة ٢٨ حول مقترحات السير ويليم ويلكوكس عن خزان منخفض ابى دبس) .

ومما يلفت النظر فى التقرير الذى وضع بعد اجتماع هؤلاء الخبراء هو المذاكرة التى جرت بينهم حول مدخل الحبانية حيث رأوا ان من الممكن الحصول على موقع اصلح من الموقع الذى اختاره السير ويليم ويلكوكس لمدخل الحبانية وبكلفة اقل فيما لو جعل المأخذ من نقطة تقع فى مقدم بلدة الرمادى اى فى جوار صدر العزيزية ، غير ان مباشرة السير ويليم ويلكوكس بالعمل وانجازه قسم كبير من حفريات المدخل فى الموقع الذى اختاره جنوب الرمادى حملهم على ترجيح الاستمرار على حفر هذا المدخل واكماله على اساس امرار ١٥٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٤٢٥ م٣) كما صممه السير ويليم ويلكوكس ، وقد قدرت كلفة اكمال الحفريات بـ ٣٫٩٠٠٫٠٠٠ روبية . هذا وقد اقترح انشاء ناظم المدخل على اساس استيعابه ٢٥٫٠٠٠ قدم

مكعب فى الثانية (٧٠٨ م٣) وذلك احتياطا للمستقبل لتأمين الاستفادة منه فيما اذا رؤى فيما بعد ضرورة توسيع جدول المدخل لاستيعاب تصريف الـ ٢٥٫٠٠٠قدم مكعب فى الثانية ، وقد قدرت كلفة هذا الناظم بـ ١٢٫٩٠٫٠٠٠ روبية . وقد اقترح فى الوقت نفسه ان ينظر فيما بعد فى حفر مدخل آخر من فوق الرمادى لامرار تصريف قدره ١٥٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية فيما اذا وجدت ضرورة للحصول على تصريف يزيد على الـ ٢٥٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية الى بحيرة الحبانية ، وقد قدرت كلفة هذا المدخل الاضافى بـ ١١٫٨١٫٠٠٠ روبية وهى تساوى كلفة حفريات جدول مدخل الرمادى المقترح . وكان يعتقد الخبراء الآنفو الذكر ان من الضرورى تأمين تصريف ٤٠٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (١١٣٢ م٣) من الفرات الى بحيرة الحبانية وذلك اذا اعتبر ان اعلى تصريف لفيضان الفرات هو ١٤٠٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية حسب تقدير السير ويليم ويلكوكس [١] وان اعلى تصريف يمكن ان تمرره سدة الهندية بدون خطر هو ١٠٠٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٢٨٣٠ م٣) .

ومما يجدر ذكره فى هذا الصدد هو ان فكرة جعل مدخل الحبانية من مقدم بلدة الرمادى بدلا من موقعه فى جنوب الرمادى لا يخلو من الفوائد حيث ان ذلك يخفف ضغط مياه الفيضان عن سداد نهر الفرات التى تقع فى جوار مدينة الرمادى وشمالها وبذلك يزول خطر الفيضان عن مدينة الرمادى

---

(١) لقد قدر السير ويليم ويلكوكس اعلى تصريف لفيضان الفرات بـ (٤٠٠٠) متر مكعب فى الثانية اى ١٤١٫٢٦٠ قدم مكعب وذلك فى جدول التصاريف الذى نظمه للفرات ودجلة اى ١٤١٫٢٦٠ قدم مكعب وذلك فى جدول التصاريف الذى نظمه للفرات ودجلة (تقرير ويلكوكس النسخة العربية ص ٢٠) غير انه عاد فقدره بـ ١٥٠٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية اى ٤٢٤٨ م٣ فى الثانية وذلك فى مقاله عن مستقبل العراق الذى نشر مع التقرير فى طبعة سنة ١٩١٧ (نفس المصدر ص ٥) .

من الجهة الغربية وعن السداد الواقعة في الضفة الشرقية المقابلة لمدينة الرمادى ، تلك السداد التى ينبغى وقايتها من خطر الفيضان لمنع تسرب المياه الى خر البرمة او قل الى بغداد الغربية نفسها فى حالة حدوث ثغرة فيها ، اذ لا يخفى ان مياه الفيضان كلها مهما كانت كبيرة فانها لابد لها من المرور فى حوض النهر فى القسم الواقع شمال مدخل الحبانية الذى يأخذ من جنوب الرمادى قبل ان يتسنى تحويل جزء منها الى بحيرة الحبانية (راجع لوحة رقم ٦ ب) .

واما فيما يخص النقطة الاخيرة المتعلقة باستخدام بحيرة الحبانية كخزان فقد كان الاجماع على جعل المخرج الى الفرات من موقع الذبان ، وذلك لانه اقل كلفة من موقع ابى دبس كما انه يمد الفرات بالمياه فى مقدم سدة الهندية مما يضمن استفادة الجداول الواقعة هناك من المياه المخزونة في حين ان مخرج ابى دبس يمون الفرات من جنوب سدة الهندية .

ولم يتطرق التقرير الى مناسيب الاملاء القصوى فى البحيرة او مناسيب الخزن المقترحة اذ اكتفى بالبيان ان مياه التخزين فى البحيرة سوف تؤمن تجهيزا اضافيا الى النهر قدره ٤٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (١١٣ م٣) فى خلال الاشهر الثلاثة من موسم الصيف فيستغل ١٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٢٨ م٣) منه فى شط الحلة .

وقد اقترح المباشرة بمنفذ الذبان المذكور بدون اى تأخير بغية تأمين الاستفادة من مياه التخزين باسرع وقت ممكن على ان يستمر على املاء البحيرة بالطريقة المتبعة فى السنين السابقة اى بكسر سدة السطيح وذلك بصورة موقتة حتى يتم حفر المدخل المنظم فى جنوب الرمادى ، وقد قدرت كلفة حفر مخرج الذبان مع انشاء ناظم فى صدره بـ ٢٩٫٦٠٠٫٠٠٠ روبية ؛ وفى الوقت نفسه فقد تقرر اهمال قسم المشروع الذى يتعلق بوصل بحيرة الحبانية

بمنخفض ابى دبس على ان ينظر فيما بعد فى الاقتراح الذى يرمى الى فتح مدخل الى منخفض ابى دبس من ضفة الفرات اليمنى مباشرة اى من شمالى المسيب بدلا من جدول تخلية المجرة الذى كان قد اقترحه السير ويليم ويلكوكس ، وذلك فيما اذا اريد الاستفادة من منخفض ابى دبس كخزان يمون الفرات جنوبى سدة الهندية فى الموسم الصيفى [١] . ومما يجدر التنويه به فى هذا الصدد هو ان الطريقة المذكورة هى نفس الطريقة التى يعتقد بانها اتبعت فى املاء منخفض ابى دبس فى الازمنة الغابرة للاستفادة منه كخزان يمد الفرات بجوار كربلاء فى موسم شحة المياه (راجع الفقرة ٣٢) .

وقد جرت مخابرات حول منخفض ابى دبس عقيب الاجتماع المذكور تدل على ان المراجع الفنية المختصة ارتأت اهمال القسم من الاعمال الذى يختص بوصل بحيرة الحبانية بمنخفض ابى دبس والاكتفاء بتأمين تصريف ٤٠٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية الى بحيرة الحبانية على ان تصرف اية كمية فى النهر تزيد على ذلك الى منخفض ابى دبس من الفرات مباشرة وذلك من الضفاف الواقعة فى شمالى المسيب عند الضرورة . [٢]

---

(١) لخصت قرارات هذا الاجتماع فى كتاب مديرية الرى الرقم D I ١/٣٣٣/٢٨٦١ بتاريخ ٩ نيسان سنة ١٩٢٠ .

(٢) يظهر ان الموقع الملائم لتصريف المياه من نهر الفرات الى منخفض ابى دبس هو القسم من الضفة اليمنى من النهر الواقع امام صدر جدول اللطيفية حيث يقدر منسوب الفيضان الاعلى فى هذا الموقع بحوالى ٣٧ مترا (م٠ ت٠ ك٠) وذلك يدل على ان مياه الفرات فى هذا الموقع متسلطة الى حد كبير على منخفض ابى دبس فى موسم الفيضان وان من السهل تصريف مياه الفيضان اليه من ذلك المكان حيث ان الفرق بين منسوب النهر فى الفيضان ومنسوب هور ابى دبس يصبح حوالى ١٧ مترا وذلك اذا اعتبر منسوب الماء فى منخفض ابى دبس ٢٠ مترا (م٠ ت٠ ك٠) . هذا ويؤخذ من خرائط السير ويليم ويلكوكس ان السير ويليم ويلكوكس قدر اعلى منسوب لمياه الفرات فى هذا الموقع بـ (٣٦) مترا فى موسم الفيضان وهذا ما يساوى حوالى الـ (٣٧) مترا ايضا حسب مدلول المسح التثليثى الكبير .

٣٨ - مقترحات سنة ١٩٢٣ - ١٩٢٤

لم يمض على مقترحات سنة ١٩٢٠ مدة طويلة حتى اعيد النظر فى فكرة الاستفادة من بحيرة الحبانيـة كخزان يمون الفرات من مخرج الذبان فى موسم الصيهود ، فاقترح المستر سيلبار فى سنة ١٩٢٣ تنفيذ مشروع الحبانية على اساس استخدام البحيرة لتصريف مياه الفرات الزائدة اليها فى موسم الفيضان ولخزن المياه فيها لاستغلالها فى موسـم شحة الميـاه على ان يؤمن المشروع الحصول على زيادة فى الفرات فى مقدم سدة الهندية لا تقل عن ٤٠٠٠ قدم مكعب (١١٣ م٣) لمدة ٨٨ يوما فى موسم الصيهود ، وقد بوشر فعلا بالتحرى والمسح المطلوبين خـلال السنة المذكورة فجمعت المدلولات والاحصائيات الفنية اللازمة ورفعت مديرية الرى بنتيجة ذلك مقترحاتها فى هـذا الشأن ،[١] فاشتملت هـذه المقترحات على ابلاغ منسوب الامـلاء الاعتيادى لاغراض الخزن الى حد منسوب ٤٨ مترا (م. ت. ك.) عـلى ان ينظم جدول مدخل الحبانية وناظمه على اساس تأمين هذا الاملاء فى الفيضان ؛ ولما كانت مديرية الرى قدرت انحدار ماء الفرات فى الموسـم الصيفى بمـا يقارب الـ ١ : ١٠٫٠٠٠ ، فتوصلت الى تقـدير الفرق فى الانحـدار ما بين منسوب ماء الفرات فى الرمادى ومنسوب ماء الفرات بجوار المخرج المقترح من البحيرة الى الفرات فى الذبان بـ (٤٫٦٤) مترا ، اى فى حالة بلوغ المنسوب الصيفى لماء الفرات (٤٥٫٧٠) مترا فى الرمادى يكون منسوب مـاء الفرات مقابل مصب الذبان (٤١٫٢٠) مترا ، لذلك اقترح ان يكون اوطأ حد لسحب مياه التخزين من البحيرة منسوب ٤٢ مترا حيث يتسنى بذلك استعمال كمية المياه ما بين منسوب (٤٨) ومنسوب (٤٢) لاغراض الخزن ، وقد قدرت هذه

(١) تقرير مديرية الرى عن اعمالها للمدة من ١ نيسان ١٩٢٢ الى ٣١ مارت ١٩٢٤ .

الكمية بـ ٥٩½ مليارا من الاقدام المكعبة من الماء (١٫٦٨٠٫٠٠٠٫٠٠٠ م٣) .
هذا واذا اخذ عامل الرشح والتبخر بنظر الاعتبار يكون كل الماء المخزون ما بين منسوب (٤٦،٥٠) ومنسوب (٤٢) جاهزا للاستغلال لاغراض الرى فى موسم الصيهود وذلك بارجاعه الى الفرات بواسطة مصرف الذبان المقترح ، وقد قدر ذلك بـ ٤١ مليارا من الاقدام المكعبة (١٫١٦٠٫٠٠٠٫٠٠٠) متر مكعب وهذه الكمية اعتبرت كافية لتأمين زراعة ٣١٢٫٠٠٠ ايكر من القطن و٣١٢٫٠٠٠ ايكر من الحبوب ومثل هذه المساحة من البرسيم سنويا .

وقد اتخذ لغرض التصميم تصريف قدره ١٥٠٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٤٢٤٨ م٣) كاقصى حد لتصريف الفرات فى الرمادى ، كما انه افترض بان سدة الهندية لم تمرر اكثر من تصريف ٨٠٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٢٢٦٥ م٣) ؛ ولما كانت ضائعات النهر فى الجزء الواقع بين الرمادى وسدة الهندية قد قدرت بـ ٢٣٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٦٥١ م٣) فقد اقترح تنظيم جدول مدخل الحبانية على اساس استيعاب ٤٧٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (١٣٣١ م٣) وهى تمثل كمية التصريف الواجب سحبها من النهر جنوب الرمادى مباشرة لتأمين تحديد كمية التصريف من سدة الهندية الى ما لا يزيد على ٨٠٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٢٢٦٥ م٣) .

وفى الوقت نفسه اقترح انشاء سدة (براج) على نهر الفرات بالقرب من الفلوجة على ان يحفر جدول واسع يأخذ من مقدمها ويمتد بموازاة الضفة اليسرى من النهر فيروى الاراضى الواقعة بين الفرات ودجلة تلك التى يروى معظمها بواسطة جداول الصقلاوية وابى غريب واليوسفية واللطيفية والاسكندرية ، وهذا هو المشروع الذى يتفق فى اكثر تفاصيله مع مشروع

السير ويليم ويلكوكس المعروف بمشروع سدة الفلوجة وجدولى ايسر الفرات وايمن دجلة .[١]

واما منخفض ابى دبس فقد اقترح حفر منفذ يوصل بينه وبين بحيرة الحبانية ، اى حفر مصرف تخلية المجرة الذى اقترحه السير ويليم ويلكوكس وذلك لصرف المياه الزائدة فى حالة حدوث فيضانات متتابعة ، وفى الوقت نفسه تأمين ازالة بعض الاملاح من مياه البحيرة المعدة للتخزين وذلك عن طريق املاء البحيرة ثم تفريغها بصرف مياهها الى منخفض ابى دبس .

٣٩ ـ مشروع المستر كوردون

وكان للآمال الكبيرة التى عقدت على مشروع خزان الحبانية صداها فى الاوساط المالية الاجنبية فاوفدت احدى الشركات الكبرى البريطانية خبيرا معروفا يدعى السير توماس وورد الى العراق فدرس هذ الخبير المشروع وكذلك مشروع خزان ديالى دراسة تمهيدية للتأكد من مدى الامكانيات الزراعية فى العراق ؛ وكان على اثر ذلك ان جاء العراق خبير آخر وهو المستر كوردون احد المهندسين الاجرائيين التابعين لمصلحة الرى فى الهند فاجرى هذا الخبير تحرياته عن مشروع الحبانية ورفع فى اوائل سنة ١٩٢٤ تقريرا مسهبا يقع فى ١٢٠ صفحة تضمن معلومات واسعة وتفاصيل فنية عن مختلف نواحى المشروع ، وجاءت هذه التفاصيل مؤيدة لمقترحات سنة ١٩٢٣ ـ ١٩٢٤ فى معظم تفرعاتها .[٢]

(١) راجع التفاصيل عن مشروع ويلكوكس هذا فى تقريره عن رى العراق (الطبعة العربية ص ٣٢ ـ ٤٠) .

(٢) راجع تقرير المستر اف. ال. كوردون المؤرخ فى ١٧ مارت ١٩٢٤ حول خزان الحبانية ومشروع الفرات الايسر وكتاب « المصادر عن رى العراق » للمؤلف ص ٢٥ ـ ٢٦ حول خلاصة ما ورد فى هذا التقرير .

وكان من جملة مقترحات هذا الخبير اقتراح يرمى الى انشاء سدة (براج) على عرض نهر الفرات فى مقدم مصب مخرج الذبان فى الفرات وحفر جدول واسع من امام السدة المذكورة يمتد بمحاذاة الضفة اليسرى من الفرات لارواء الاراضى الواقعة بين الفرات ودجلة والتى يسقى معظمها الآن من جداول الفرات كالصقلاوية وابىغريب واليوسفية واللطيفية والاسكندرية ، هذا على ان تستخدم السدة لتحويل كل مياه الفرات الصيفية الطبيعية الى الجدول المقترح حفره من امامها ويحتفظ بالمياه التى تخزن فى الحبانية لتموين نهر الفرات فى جنوب الذبان .

وقد قدرت المساحة العمومية التى يمكن ارواؤها من الجدول المقترح بـ ١٫٩٥٠٫٠٠٠ ايكر من الاراضىمنها ٤٥٠٫٠٠٠ ايكر يؤمن ارواؤها بواسطة الجداول الحالية كالصقلاوية وابى غريب واليوسفية والاسكندرية بعد توسيعها وتحسينها على ان تأخذ هذه الجداول من الضفة اليسرى من الجدول الرئيسى المقترح ، وقد قدر التصريف المتوقع فى الجدول الرئيسى المذكور فى الموسم الصيفى بـ ٨٨٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٢٥٠ م٣) وهو معدل تصريف الفرات الصيفى حيث يحول هذا التصريف باجمعه الى الجدول الجديد وذلك بعد اكمال خزان الحبانية واستعمال مياهه لتموين نهر الفرات فى جنوب الذبان .

واما جدول مدخل الحبانية فقد اقترح ان ينظم على اساس امرار نفس التصريف الذى اقترحته دائرة الرى فى سنة ١٩٢٣ - ١٩٢٤ اى ٤٧٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (١٣٣١ م٣) وذلك لنفس الاعتبارات التى روعيت آنذاك على ان يأخذ الجدول من جنوب الرمادى حسب التخطيط الذى وضعه السير

ويليم ويلكوكس ، واليك التفاصيل الفنيـة التى اقترحت لمشـروع خزان الحبانية وتصميم جدول مدخل الرمادى :ـ

١ ـ الفرات والبحيرة :

اقصى منسوب للفرات فى الرمادى = (٤٩،٥٥) مترا (م٠ ت٠ ك٠)

اقصى تصريف للفرات فى الرمادى = ١٥٠ر٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٤٢٥٠ م٣)

اقصى منسوب الاملاء فى البحيرة لغرض التخزين = ٤٨ متـرا (م٠ ت٠ ك٠) ٠

منسوب ادنى حد للتفريغ فى البحيرة = ٤٢ مترا (م٠ ت٠ ك٠) ٠

كمية الاستيعاب فى البحيرة بين منسوب (٤٢) ومنسوب (٤٨) = ١ر٦٨٠ر٠٠٠ر٠٠٠ م٣ ٠

كمية الضائعات بسبب التبخر = ٥٢٠ر٠٠٠ر٠٠٠ م٣ وهى تساوى كمية الاستيعاب بين منسوب (٤٨) ومنسوب (٤٦،٥٠) ٠

٢ ـ جدول مدخل الرمادى :

منسوب القاع فى الصدر = (٤٣،٨٢) مترا (م٠ ت٠ ك٠) ٠

عرض القاع فى الصدر = ١٤٦،٣٠ متر ٠

عمق الجدول فى الصدر = ٥،٧٩ مترا ٠

السـرعة = ٥ اقدام فى الثانية ٠

الانحدار = ١ : ١٠ر٠٠٠ ٠

كمية التصريف = ٤٧ر٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (١٣٣١ م٣) ٠

وقد تضمنت المقترحات انشاء مصرف المجرة وذلك لوصل بحيرة الحبانية بمنخفض ابى دبس وتصريف المياه الزائدة اليه عند الاقتضاء ، وقد اقترح جعل تصريف هذا المنفذ ٤٧٫٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية وهو نفس التصريف المقترح لجدول مدخل الحبانيـة .

واما جدول مخرج الذبان فقد اقترح انشاؤه على اساس امرار تصريف قدره ٩٠٠٠ قدم مكعب فى الثانية (٢٥٤ م٣) على ان يبتدى قعره من منسوب ٣٩٫٤٥ مترا (م. ت. ك.) وعلى ان يكون بعمق (٢٫٥٠) مترا وعرض (٩٨) مترا فى القاع وانحدار (١ : ١٠٫٠٠٠) وسرعة ثلاثة اقدام فى الثانية . هذا وقد قدرت كلفة المشروع كاملا بما فيه الجدول المقترح لارواء الاراضى بين النهرين بـ ١٦٫٢٣٫١٠٫٠٠٠ روبية اى حوالى ١٢ مليون دينار .

ويظهر ان الجهة المختصة التى اهتمت بهذا المشروع قد عدلت عن عزمها على استثمار مشروع خزان الحبانية لذلك بقى المشروع فى طى التأجيل حتى اثير من جديد من قبل المستر ال. اى. برى الذى شغل منصب مدير الرى فى سنة ١٩٢٧ فأيد هذا الخبير ضرورة انجاز المشروع بكامله اى بقسميه اللذين يحققان كلا الناحيتين ، ناحية ضد اخطار فيضان الفرات وناحية التخزين ، الا انه لم يتخذ اى عمل جدى بهذا الخصوص الا بعد انقضاء ما يقارب الخمس سنوات .

الفصل الثالث

المشروع فى ادواره الاخيرة

—— :o: ——

٤٠ ـ المشروع الكامل

يظهر مما مر فى الفصل السابق ان مشروع الحبانية يصح ان يقسم الى تصميمين اولهما يمكن ان ينعت بالمشروع الكامل وهو يشمل ناحيتين ، الناحية الاولى تتعلق باستخدام بحيرة الحبانية لتخفيف وطأة الفيضان عن نهر الفرات والثانية تتعلق باستخدام البحيرة لاغراض خزن المياه والانتفاع بها فى موسم الصيهود · والمشروع الكامل هذا حصل على تأييد الخبراء فى المقترحات التى رفعت بين سنة ١٩٢٠ وسنة ١٩٢٧ وهو يشتمل على حفر ثلاثة جداول ـ مدخل الحبانية ومصرف المجرة ومخرج الذبان ـ مع اقامة نواظم فى صدورها ؛ اما التصميم الثانى فمحصورة فوائده بدرء اخطار الفيضان فقط وهو المشروع

الذى اقترحه السير ويليم ويلكوكس والذى يقتصر على انشاء جدول مدخل الحبانية ومصرف المجرة فقط .

ويلاحظ ان هناك فترة استغرقت حوالى خمس سنوات لم يتخذ فيها اى عمل جدى فى سبيل تحقيق المشروع اذ لم تبد الحكومة اهتمامها به الا فى اوائل سنة ١٩٣٢ ، ففى غضون تلك السنة اعيد درس المشروع من جديد وكانت نتائج ذلك ان قرر انجاز المشروع كاملا . اما تصاميم المشروع الكامل هذا فقد نظمها المهندسون الاستشاريون السادة كود وولسن ومتشال وفوغان لى فى لندن على ضوء المعلومات التى زودوا بها [١] وذلك حسب التفاصيل التاليــة :ـ

أ ـ جدول مدخل الحبانية فى مؤخر الناظم (يقع على بعـد حوالى كيلومتر ونصف الكيلومتر من جنوب موقع مقياس الرمادى)

١ ـ الطول من الناظم الى البحيرة = ٧،٧٥٠ كيلومترا

٢ ـ انحـدار القـاع :ـ

من ك (٠) الى ك (٤) = ١ : ٤٠٠٠ (٢٥ سنتمترا فى الكيلومتر) .

من ك (٤) الى ك (٥) = لا انحدار فى القاع اى ان القاع يستمر على منسوب واحـد .

من ك (٥) الى ك (٧،٢٥٨) = ١ : ٥٠٠٠ (٢٠ سنتمترا فى الكيلومتر)

---

(١) راجع مقاولة « التعهد لانجاز مشروع الحبانية الكامل » التى نظمها المهندسون الاستشاريون السادة كود وولسن ومتشال وفوغان لى فى لندن سنة ١٩٣٢ وهى تقع فى ١٢٣ صفحة وقد ارفق معها مجموعة خرائط مؤلفة من ١٤ قطعة .

من ك (٧،٢٥٨) الى ك (٧،٧٥٠) = يأخذ أنحدار القاع فى الصعود بانحدار ١ : ١٢٥ (٨ امتار فى الكيلومتر) .

٣ ـ عرض القاع = ٩٢ مترا من الصدر الى النهاية .

٤ ـ التساريح الجانبيـة = ١ : ١ .

٥ ـ أبعـاد المسطاح (berm) :ـ

من ك (٠) الى ك (٤) = ١٥ مترا فى العرض .

من ك (٤) الى نهاية الجدول = ٢٠ مترا فى العرض .

٦ ـ فتحات جانبية للاغمار (Spilling Cuts) :ـ

من ك (٤) الى ك (٥) = تشق فتحات جانبية على مسافة كل ٢٠٠ متر بعرض الفتحة الواحدة ٢٠ مترا وبتساريح ٢ : ١ وذلك فى الضفة اليمنى فقط .

من ك (٥) الى ك (٧،٥٠٠) = تشق فتحـات بنفس التواصيف فى الضفتين اليمنى واليسرى .

٧ ـ منسوب القاع فى مؤخر الناظم = (٤٢) مترا [١]

٨ ـ كمية الحفريات على وجه التقريب = ٣٫٨٢٧٫٠٠٠ م٣ .

٩ ـ التصريف فى مؤخر الناظم مباشرة = ١٦٠٠ متر مكعب فى الثانية بعمق سبعة امتار اى عنـدما يكون منسوب الماء فى الجدول (٤٩) و ٧٥٠ متر مكعب فى الثانية بعمق ٤،٧٠ مترا اى عنـدما يـكون منسوب الماء فى الجدول (٤٦،٧٠) .

---

(١) تستند المناسيب المشار اليها فى التصاميم المذكورة الى مدلول المسح التثليثى الكبير .

١٠ ـ السرعة = معدل السرعة عندما يبلغ التصريف ١٦٠٠ م٣ فى الثانية ٢،٣٢ مترا فى الثانية اى ١،٧٤ مترا فى الثانية فى القعر .

ملحوظة : ان قاعدة الحسابات المستعملة فى وضع التصميم هى قاعدة كوترس وقد اعتبرت قيمة ن . (٠،٠٢٢٥) .

ب ـ ناظم جدول مدخل الجبانيـة

١ ـ عدد الفتحات = (١٢) من ذوات العقود .

٢ ـ عرض الفتحة = ٦ امتـار .

٣ ـ ارتفاع الفتحة الى بداية انحناء العقد = ٧،٥٠ مترا .

٤ ـ عرض الدعامات = متران .

٥ ـ عرض الطريق بين الستائر الجانبية = ٧ امتـار .

٦ ـ الضغط (head) = صمم النـاظم على اســاس مقاومة ضغط امــامى (u. s. head) ارتفــاعه (٥،٣٥) متـرا وضغط عكسى (reverse head) ٢،٥٠ مترا .

٧ ـ منسوب عتب النـاظم (sill) = (٤٢) مترا ؛ منسوب الارضيـة (٤١،٥٠) متر ا.

٨ ـ الانحدار الهيدروليكى (hydraulic gradient) = ١ فى ١٥ .

٩ ـ كمية الخرسانة = ٢٤،٨٠٠ م٣ .

ج ـ جدول تخليـة المجرة

١ ـ الطول = ٨،٢٠٠٠ كيلومترا

٢ ـ انحـدار القـاع :ـ

من ك (٠) الى ك (٠،٥٠٠) = منسوب ثابت (لا يحتاج هذا القسم الى حفريات)

من ك (٠،٥٠٠) الى ك (٠،٦٠٠) = ١ : ٥٠

من ك (٠،٦٠٠) الى ك (١،١٣٤) = ١ : ٦٦٧،٥٠

من ك (١،١٣٤) الى ك (١،٢٠٠) = موقع النـاظم بمنسوب (٤٢) فى الارضيـة

من ك (١،٢٠٠) الى ك (٧،٣٠٠) = ١ : ١٥٠٠

من ك (٧،٣٠٠) الى ك (٧،٦٠٠) = يأخذ القاع بالصعود بتسريح معاكس ١ : ١٠٤،٥٣

من ك (٧،٦٠٠) الى ك (٨،٢٠٠) = يواظب القـاع على منسـوب ثابت وهو (٤١)

٣ ـ عرض القـاع :ـ

من ك (٠،٥٠٠) الى ك (١) = ٤٦ مترا

من ك (١) الى ك (١،١٣٤) = يأخذ القـاع بالتوسع تدريجيا حتى يبلغ ٦٢ مترا ٠

من ك (١،١٣٤) الى ك (١،٢٠٠) = ٦٢ مترا (موقع الناظم)

من ك (١،٢٠٠) الى ك (١،٤٠٠) يأخذ القاع بالتقلص تدريجيا حتى يعود فيصبح ٤٦ مترا من جديد ٠

من ك (١،٤٠٠) الى ك (٨،٢٠٠) = ٤٦ مترا

٤ - التساريح الجانبيـــة :-

من ك (٠،٥٠٠) الى ك (١،١٣٤) = ١ : ١

من ك (١،٢٠٠) الى ك (٨،٢٠٠) = ١ : ½

٥ - عرض المسطاح (برم) = ٢٠ مترا على طول الجدول

٦ - منسوب القاع فى مؤخر الناظم = (٤٢) مترا

٧ - كمية الحفريات على وجه التقريب = ٦٠٠ر٢٠٤ر٣ م٣

٨ - التصريف فى مؤخر الناظم مباشرة = ٨٥٣ م٣ فى الثانية عندما يكون منسوب الماء فى الجدول (٤٨) مترا (ان قاعدة التصميم المستعملة هى قاعدة كوترس وقد اعتبرت قيمة ن • (٠،٠٢٢٥) •

د - ناظم جدول تخلية المجرة

١ - عدد الفتحات = (٨) من ذوات العقود

٢ - عرض الفتحة = ٦ امتـار

٣ - ارتفاع الفتحة الى بداية انحناء العقد = ٦،٥٠ مترا

٤ - عرض الدعامات = متران

٥ - عرض الطريق بين الستائر الجانبية = ٣،٥٠ مترا

٦ - الضغط (head) = صمم الناظم على اساس مقاومة ضغط امامى (u. s. head) قدره ٧،٥٠ مترا

٧ ـ منسوب عتب الناظم (sill) = (٤٣) مترا ؛ منسوب الارضية (٤٢) مترا[1] .

٨ ـ الانحدار الهيدروليكي (hydraulic gradient) = ١ فى ١٠ .

٩ ـ كمية الخرسانة = ١٩٫٢٠٠ م٣ تقريبا .

١٠ ـ التصريف = ٨٥٣ م٣ فى الثانية عند ما يكون منسوب الماء فى مؤخر الناظم (٤٨) مترا وفى المقدم (٤٨٫٥٠) مترا .

هـ ـ جدول مخرج الذبان

١ ـ الطول = ٦٫١٠٠ كيلومترا ويقع الناظم فى الكيلومتر ٣٫١٨٠ من الجدول .

---

(١) اجريت فى سنة ١٩٣٣ تجاريب فى مختبر مديرية الرى العامة على انموذج مصغر لفتحة واحدة من فتحات احد نواظم مشروع الحبانية وذلك للتوصل الى احسن شكل واصلح موقع لكل من السد الحاجز (baffle weir) والجدار البارز (lip wall) فى ارضية مؤخر الناظم بغية منع التأكل فى الارضية ، فوضعت قاعدة عامة لذلك على ضوء نتائج تلك التجاريب ؛ الا انه اجريت تجاريب اخرى على ناظم جدول تخلية المجرة وذلك اثناء انجاز مشروع الحبانية فى سنة ١٩٤٠ فدلت النتائج على ان اصلح موقع للسد الحاجز والجدار البارز هو ان يكون الاول على بعد ستة امتار من مؤخر الدعامات (piers) بمنسوب (٤٢٫٧٥) فى القمة والثانى على بعد نصف متر من مقدم نهاية الارضية بمنسوب (٤٢٫٥٠) فى اعلاه ؛ واما اصلح شكل توصل اليه للسد والجدار فقد رسم فى لوحة رقم ١٧٢٦ (مديرية الرى العامة) . هذا كما وجدت ضرورة بنتيجة التجاريب المذكورة لاضافة تسريح من التكسية الحجرية بسمك (٠٫٧٥) مترا يمتد لمسافة (١٣) مترا بشكل منخفض مستطيل وذلك من منتهى ارضية مؤخر الناظم على ان يتصل آخره بالمستوى الذى يبدأ فيه قعر الجدول . (راجع « المذكرة حول طريقة منع حدوث التأكل فى ارضية النواظم » المؤرخة فى ١٢ حزيران ١٩٣٣ للمستر م. جى. ايونيدس وقد بحث عنها فى كتاب « المصادر عن رى العراق » للمؤلف ص ٤١ ـ ٤٢ ، كذلك انظر التقرير المرقم ١٥٩٢٣ والمؤرخ فى ٣ كانون الاول ١٩٤٠ للمستر جى. دى. اتكنسون وعنوانه « تجاريب نموذجية لتخلية المجرة ، ٢٥ تشرين الثانى ـ ١ كانون الاول ١٩٤٠ ») .

٢ ـ انحدار القـاع :ـ

من ك (٠) الى ك (٠،١٠٠) = يأخـذ القـاع بالهبوط بانحـدار ٦،٨٩ : ١٠٠ .

من ك (٠،١٠٠) الى ك (٢،٧٦٤) = ١ : ١٠،٠٠٠ .

من ك (٢،٧٦٤) الى ك (٣،١٨٠) = يأخذ القاع بالصعود بتسريح معـاكس ١ : ١٠٠ .

من ك (٣،١٨٠) الى ك (٣،٢٩١) = ارضية الناظم بمنسوب ثابت قدره (٣٨،٥٠) مترا .

من ك (٣،٢٩١) الى النهاية = ١ : ١٠،٠٠٠ .

٣ ـ عرض القـاع :ـ

من ك (٠) الى ك (٢،٧٦٤) = ١٧ مترا .

من ك (٢،٧٦٤) الى ك (٣،٢٣٠) = يأخذ القاع بالتوسع تدريجيا حتى يبلغ ٣٨ مترا .

من ك (٣،٢٩١) اى من مؤخر الناظم الى النهاية = ٤٢ مترا .

٤ ـ التساريح الجانبية :ـ

من ك (٠،١٠٠) الى ك (٣) = ½ : ١ .

من ك (٣) الى النهاية = ١ : ١ .

٥ ـ عرض المسطـاج (برم) = مدرج فى الاقسام العميقـة ويختلف حسب الاعماق .

٦ ـ منسوب القاع :ـ

في بداية الجدول = (٤١) مترا ثم يهبط الى منسوب ٣٤،٦٦

ويعود فيرتفع فى عتب الناظم الى منسوب ٣٩ .

فى ارضية الناظم = (٣٨) مترا .

فى مؤخر الناظم = (٣٨،٥٤) مترا .

٧ ـ كمية الحفريات = ٢٫٣١٦٫٥٠٠ م٣ على وجه التقريب منها

١٫٥٤٥٫٤٠٠ م٣ فى مقدم الناظم .

و ـ ناظم جدول مخرج الذبان

١ ـ عدد الفتحات = (٥) .

٢ ـ عرض الفتحة = (٦) امتار .

٣ ـ عرض الدعامة = متران .

٤ ـ ارتفاع الفتحة الى بداية انحناء العقد = ٤،٥٠ مترا .

٥ ـ عرض الطريق بين الستائر الجانبية = ٧ امتار .

٦ ـ الضغط (head) = صمم الناظم على اساس مقاومة ضغط ارتفاعه

٦،٢٢ مترا .

٧ ـ منسوب العتب = (٣٩) مترا .

٨ ـ منسوب الارضية فى المؤخر = (٣٨) مترا .

٩ ـ منسوب قمة الجدار البارز (lip wall) فى نهاية الارضية =

(٣٨،٥٠) مترا .

١٠ ـ الانحدار الهيدروليكى = ١ فى ١٥ .

١١ ـ التصريف = ٢٠٠ م٣ فى الثانية عند ما تكون ابواب الناظم مفتوحة ومنسوب الماء فى مؤخر الناظم ٤٢٫٨٠ مترا وفى المقدم ٤٢٫٩٠ وفى البحيرة ٤٣٫١٦ .

١٢ ـ كمية الخرسانة = ١٦٣٠٠ م٣ تقريبا .

وهناك اعمال ثانوية عدا الجداول الثلاثة المارة الذكر وهى تشتمل على اقامة اسداد ترابية على الساحل الشمالى الغربى من بحيرة الحبانية وذلك فى المشيهيد والكسير والطاش بغية تأمين املاء البحيرة الى المناسيب المقررة ومنع تسرب المياه الى الاراضى المنخفضة الواقعة بين الفرات وحدود البحيرة من الجهة الشمالية الغربية (راجع لوحة رقم ٦ ب) .

ويبلغ طول سدة المشيهيد ٥٫١٣٥ كيلومترا وقد صممت كما يلى :ـ

منسوب قمة السدة = (٥٠٫٥٠) مترا .

التسريح من جهة الصحراء = ٣ الى ١ .

التسريح من جهة البحيرة = ٢ الى ١ مع تكسية حجرية بسمك نصف متر الى حد منسوب (٥٠) مترا .

عرض القمة = ٥ امتار على طول السدة .

اما سدة الكسير او السدة التذكارية كما تسمى احيانا فيبلغ طولها ١٫٧٠٠ كيلومترا وتتألف من قسمين القسم الشرقى وهو يقع شرقى جدول مدخل الحبانية وطوله ٣٥٠ متر والقسم الغربى الذى يمتد غربى الجدول

المذكور وطوله ١٫٣٥٠ كيلومترا وقد صممت هـذه السدة بنفس الابعـاد والتفاصيل التي صممت بموجبها سدة المشيهيد عدا عرض القمة الذى يختلف فيها وذلك باختلاف مناسيب الارض على الوجه التالى :ـ

منسوب الارض	عرض القمة
(٤٨٫٠٠) وما فوق	٥ امتار
(٤٧٫٥٠) مترا	٦٫٥٠ مترا
(٤٧٫٠٠) مترا	٨ امتار
(٤٦٫٥٠) مترا	٩٫٥٠ مترا
(٤٦٫٠٠) مترا	١١ مترا

واما سدة الطاش فتقطع جدول العزيزية وتمتد على ضفتيه لمسافة ١٫٣٥٠ كيلومترا وقد صممت من حيث القمة والتساريح بنفس اوصاف سدة المشيهيد ٠

وقد وضعت تصاميم المشروع فيما يتعلق بمناسيب البحيرة والنهر فى الرمادى على اساس التفاصيل التاليـة :ـ

اعلى منسوب فى النهر = (٥٠٫٢٠) مترا ٠

منسوب الفيضان الاعتيادى فى النهر = (٤٨٫٦١) مترا ٠

اعلى منسوب فى البحيرة فى حالة استخدامها لاغراض الخزن = (٤٩٫٥٠) مترا ٠

منسوب الخزن الاعتيادى فى البحيرة = (٤٨،٥٠) مترا .

المنسوب الواطىء الاعتيادى فى البحيرة = (٤٢،٥٠) مترا .

وبعد ان وقف القارىء على تفاصيل التطورات التى اعتبرت مشروع الحبانية بين سنة ١٩١٣ وسنة ١٩٣٢ لا بد وان يخرج منها وهو شاعر بالتباين الواسع بين مختلف المقترحات والتصاميم ، ولعل التباين المذكور انما نشأ بسبب اختلاف الظروف التى وضع فيها المشروع على بساط البحث ، ففى زمن ويلكوكس مثلا لم تكن الظروف المالية مساعدة على انجاز المشروع الكامل كما انها لم تكن مساعدة على انجاز القسم المتعلق بالفيضان بالشكل الذى يمكن معه سحب اكبر كمية ممكنة من النهر ؛ هذا كما ان ظروف سنة ١٩٢٠ كانت ظروفا استثنائية لم يكن فيها مجال لمراعاة حاجات المستقبل البعيد . وعلى سبيل المقارنة فقد دونت فى الجدول رقم ٦١ الارقام لمختلف التصاميم التى مر البحث عنها وذلك تسهيلا للمراجعة والتتبع .

٤١ ـ منافع المشروع ـ ازالة غوائل الفيضان

ومن اهم منافع المشروع الكامل وقاية اراضى الدلتا الواقعة على ضفتى نهر الفرات من غوائل الفيضان حيث انه يؤمن سحب المياه الزائدة فى موسم الفيضان الى بحيرة الحبانية بحيث لا يحتمل ان يرتفع ماء الفرات فى الرمادى الى ما فوق منسوب (٤٩،٥٠) وهو المنسوب الذى يقع دون حد الخطر بالنسبة الى الاسداد الواقعة فى جنوب الرمادى [١] .

(١) راجع الفقرتين (٢٢ و٢٣) حول مقياس الرمادى وعلاقته بالمقاييس الاخرى .

جدول رقم ١٦

تفاصيل التصاميم المقترحة لمشروع الجبانية بين سنة ١٩١٣ وسنة ١٩٣٢ (المناسيب تشير الى مدلول المسح التثليثي الكبير)

تفاصيل التصميم	مقترحات الدبروبلم ويلكوكس سنة ١٩١٣	مقترحات سنة ١٩٢٠	مقترحات سنة ١٩٢٣ — ١٩٢٤	مقترحات المستر كوردن	مقترحات سنة ١٩٣٢
مناسيب البحيرة والنهر					
١ ـ اعلى منسوب في النهر في الرمادى	٤٩،٥٨	ـ	ـ	٤٩،٥٥	٥٠،٢٠
٢ ـ اعلى منسوب في البحيرة	٤٧،٠٨	ـ	ـ	ـ	٤٩،٥٠
٣ ـ منسوب الخزن في البحيرة	ـ	ـ	٤٨،٠٠	٤٨،٠٠	٤٨،٥٠
٤ ـ المنسوب الواطيء في البحيرة	٤١،٠٨	ـ	٤٢،٠٠	٤٢،٠٠	٤٢،٥٠
جدول مدخل الجبانية					
١ ـ الطول بالكيلو مترات	١٠	١٠	ـ	ـ	٧،٧٥٠
٢ ـ منسوب الماء في الصدر	٤٣،٠٠	٤٣،٠٠	ـ	٤٣،٨٢	٤٢،٠٠
٣ ـ العرض في الصدر بالامتار	١٠٥	١٠٥	ـ	١٤٦،٣٠	٩٢
٤ ـ الانحدار	١:١٠،٠٠٠	١:١٠،٠٠٠	ـ	١:١٠،٠٠٠	١:٥،٠٠٠
٥ ـ التصريف الاعلى بالامتار المكعبة في الثانية	٤٢٥	٤٢٥	١٣٣١	١٣٣١	١٦٠٠

ناظم جدول مدخل الجبانة					
١ ـ عدد الفتحات	٢٥	ـ	ـ	ـ	١٢
٢ ـ عرض الفتحة بالامتار	٣	ـ	ـ	ـ	٦
٣ ـ ارتفاع الفتحة بالامتار	٥	ـ	ـ	ـ	٧،٥٠
٤ ـ التصريف الاعلى بالامتار المكعبة في الثانية	٤٢٥	٧٠٨	ـ	ـ	١٦٠٠
جدول تخلية المجرة					
١ ـ الطول بالكيلو مترات	١٠	ـ	ـ	ـ	٨،٢٠٠
٢ ـ منسوب القاع في الصدر	٤١،٠٨	ـ	ـ	ـ	٤٢،٠٠
٣ ـ العرض في الصدر بالامتار	٢٥	ـ	ـ	ـ	٤٦
٤ ـ الانحدار	١:٢٠٠٠	ـ	ـ	ـ	١:١٥٠٠
٥ ـ التصريف الاعلى بالامتار المكعبة في الثانية	ـ	ـ	ـ	١٣٣١	٨٥٣
جدول مصرف الذبان					
١ ـ منسوب القاع في الصدر	ـ	ـ	ـ	٣٩،٤٥	٤١،٠٠
٢ ـ العرض في الصدر بالامتار	ـ	ـ	ـ	٩٨	١٧(في مؤخر الناظم ٤٢)
٣ ـ الانحدار	ـ	ـ	ـ	١:١٠،٠٠٠	١:١٠،٠٠٠
٤ ـ الاستيعاب بالامتار المكعبة في الثانية	ـ	ـ	ـ	٢٥٥	٢٠٠

اما فى حالة حدوث فيضان غير اعتيادى فيصرف قسم من المياه التى تدخل بحيرة الحبانية الى منخفض ابى دبس باسرع ما يمكن بواسطة تخلية المجرة حالما ترد معلومات تدل على زيادة مستمرة فى اعالى الفرات ، ومن المحتمل ان لا يستعمل منخفض ابى دبس لصرف المياه الزائدة اليه الا مرة فى كل ثلاث او اربع سنوات حيث ان مياه فيضان الفرات قد لا تكفى فى اكثر السنين الا لاملاء البحيرة فقط .

٤٢ - تزييد مياه الفرات الصيفية

وهناك فائدة اخرى للمشروع وهى انه يضمن تزييد مياه الفرات الصيفية والاستفادة منها لتوسيع المزروعات الصيفية على الفرات فى جنوب الحبانية . ان مستوى الفرات بالقرب من مصب الذبان هو اوطأ من مستواه فى الرمادى بحوالى اربعة امتار وعلى ذلك سيكون فى الامكان الاستفادة من هذا الفرق عند تفريغ البحيرة فى موسم الصيهود وتحويل مياهها الى الفرات ؛ اما كمية المياه التى يمكن خزنها فى البحيرة وتصريفها منها فى موسم الصيهود فتتغير حسب اوضاع الفيضان وطريقة تشغيل الخزان على انه قد يصح تقدير كمية المياه التى يمكن خزنها والاستفادة منها فى موسم الصيهود بمليار واحد من الامتار المكعبة بعد اخذ الضائعات التى تنتج من التبخر والامتصاص بنظر الاعتبار . [1]

والمتوقع ان تزيد مياه التخزين ايراد النهر الطبيعى خلال مدة الثلاثة اشهر التى يبلغ فيها تصريف النهر حده الادنى بما يقارب الـ ٤٠ بالمائة ،

---

(١) لقد حسبت ضائعات الامتصاص والتبخر على اساس اعتبار متر مكعب واحد من الضائعات لكل متر مربع واحد من مساحة الارض المبللة .

وحيث ان الحاجـة الى المياه خلال هـذه المدة غير ثابتة على مقياس واحد فمن المحتمل انه سيمكن تزييد تجهيز النهر الطبيعي في موسم الصيهود في اوقات خاصة الى ما يقارب الـ ٧٠ بالمائة [١]

اما فيما يتعلق بالرى فقد قدر . ان الماء الزائد الذى يتوفر بواسطة خزان الحبانية يكفى فى سنة اعتيادية لارواء (٢٠٥٫٠٠٠) مشارة اضافية من اراضى الشلب او (٣٩٥٫٠٠٠) مشارة من المزروعات الصيفية الاخرى ، ؛ ويلاحظ ان مساحة المزروعات الصيفية على الفرات قدرت بنحو (٢٢٠٫٠٠٠) مشارة من الشلب و (١٢٨٫٠٠٠) مشارة من المزروعات الاخرى كما انه قدرت مساحة اراضى الفرات القابلة للزراعة بعشرة ملايين مشارة . وكان يحبذ المستر الارد فى تقريره عن مشروع الحبانية استغلال المياه التى تتوفر من التخزين بعد انجاز مشروع الحبانية فى تحسين وضع الاراضى المزروعة دون التوسع فى زراعة اراضى اخرى جديدة ، وقد اورد مثالا لذلك خزان اسوان ، فقال انه عندما زيدت كمية مياه اسوان بمصر من مليار الى مليارين وثلاثمائة مليون متر مكعب بقيت الارض المشغولة على حالها تقريبا اما التغيير فقد حصل بطرق اخرى كتحسين نظام الماء وتحسين الزراعة وتكثيرها . [٢]

---

(١) عند اكمال المشروع والمباشرة فى تشغيل البحيرة كحوض للخزن ستكون النهاية العظمى المتوقعة لمنسوب الامتلاء فى البحيرة (٤٨،٥٠) مترا واما النهاية الصغرى فهى (٤٢،٥٠) مترا وهذا المنسوب الذى يمكن عنده تفريغ البحيرة بالنسبة الى منسوب الفرات فى اشهر الصيف .

(٢) راجع منشور مديرية الرى الفنى المرقم (٣) لسنة ١٩٢٩ « مشروع بحيرة الحبانية » للمستر و. الارد ، عمم برقم ٥٤٨٩/٣٣ (مديرية الرى) بتاريخ ١٣ آب ١٩٢٩ (باللغتين العربية والانكليزية) .

٤٣ ـ اثبات حقوق مملكة العراق فى مياه النهر

بالاضافة الى هـذه المنـافع الرئيسية كنتيجة مباشـرة لانشاء المشروع الكامل هناك منافع اخرى ، وان كانت اقل اهمية فى الوقت الحاضر الا انها ستكون ذات اهمية كبرى فى المستقبل ، ونعنى بذلك اثبات حقوق مملكة العراق ـ على اساس دولى ـ فى ميـاه النهر التى تخزن فى بحيرة الحبانيـة لاغراض الرى ، وذلك فيما اذا انشئت فى المستقبل مشاريع رى على الفرات في اقسامه العليا الواقعة فى ممالك اخرى غير العراق ؛ وقد تطرق السير ويليم ويلكوكس الى ذلك فقال :ـ « ويتوقف اعمار دلتا دجلة والفرات على حسن نوايا المسيطرين على الاقسام العليا من النهرين فى المناطق التى يمكن نقل المياه من مجاريهـا الاصليـة واستخدامها فى الرى ، ولا شك فى ان اعمال الرى الواسعة النطاق التى قد يقام بهـا فى الفرات الاعلى ورافديه ، البليخ والخابور ، الواقعين فوق عانه وبعد « ميادين » (الرحبة القديمة المجاورة للنهر) سوف تؤدى حتما الى حرمان الفرات الاسفل من الماء فى موسم الصيهود ... كما ان استنفاذ مياه نهرى دجلة والفرات فى شبكة الرى الواسعة النطاق المنبثة فى الاراضى الواقعة فوق الكوت (على دجلة) والشامية (على الفرات) سيحرم شط العرب من المياه فى موسم الصيهود ويؤدى حتما الى تلف بساتين النخيل فى البصرة ـ هـذا اذا لم تتخذ التدابير لانشاء خزانات تعوض عن ذلك ..... واحتياطا لمثل هذه الطوارىء المفاجئة انشأ الاقدمون على الفرات الاسفل خزانات فى الصحارى التى فى جنوبى الرمادى وشمالى كربلاء ، كما انشأوا خزانا فى قلب الدلتا على حافة « السبارتين » لتنعم بابل بالفائدة ، ولكن بالرغم من وجود هذه الخزانات لم تسلم الدلتا البابلية من الخراب العظيم

الذى نجم عن توسع اعمال الرى حول مدينة الرحبة وشماليها ..... وفى خلال السنين التى بلغ فيها ملوك بابل درجة من القوة تكفي لفرض سلطانهم على بلاد ما بين النهرين كلها كانت الدلتا السفلى فى رخاء دائمى ، فى حين شاهدت بابل اعظم رخاء فى عهد ملوك الفرس ، الذين سيطروا آنذاك على الوديان العليا والسفلى معا ،واستطاعوا ان يوزعوا المياه توزيعا منظما وحكيما . وبالاجمال نجد ان بابل القديمة لم تتمتع بالرخاء الاحينما كان القطر كله تحت حكم دولة واحدة ، او حينما كانت حالة المنطقة الشمالية من بلاد ما بين النهرين فى فوضى ..

ويقصد السير ويليم ويلكوكس بقوله ان استنفاذ مياه نهرى دجلة والفرات فى الشمال يؤدى حتما الى تلف بساتين نخيل البصرة ان نقيصة الماء فى الموسم الصيفى فى شط العرب من شأنها ان تسمح لمياه البحر المالحة ان تتقدم فى شط العرب وبذلك تسبب تلف بساتين النخيل التى تروى من مياه شط العرب وقد بحث السير ويليم عن ذلك فى كتابه « بين عدن والاردن » قال : « ولا يخفى انه كلما قلت المياه التى تؤخذ من دجلة والفرات وكرخة وكارون لاغراض الرى شق على مياه البحر الصعود شمالا والاختلاط بمياه الاهوار ؛ وذلك لان احواض هذه الانهر فى منطقة المصب تبقى مليئة بمياهها العذبة ، فتمنع ماء البحر من الصعود الى الاهوار . وقد يقال ان السبب فى عدم اختلاط ماء البحر بمياه الاهوار لا يرجع الى تراكم المياه العذبة الموجودة فى مجرى دجلة والفرات حيث تحول دون صعود ماء البحر ووصوله الى الاهوار كما قد ذكر ، بدليل ان ماء البحر لم يكن يصل منطقة الاهوار فى زمن البابليين ، ايام رخاء العراق ، بالرغم عن ان مياه دجلة والفرات كانت

كلها تستهلك لاغراض الري ؛ لكن الجواب على هـذا يسهل اذا علمنا ان مجرى دجلة والفرات الموحد لم يكن خاليا من المياه اذ ذاك وانما كان يتمون من نهري كارون وكرخة حيث لم تكن مياههما قد استعملت في ذلك الوقت لاغراض الري . ومما يجدر بالذكر ان وسائل الري في العراق اخذت تنحط بعد ان بدىء بالاستفادة من مياه نهري كارون وكرخة . نعم ، ربما يمكن في المستقبل ان يدخل ماء البحر ويختلط بمياه الاهوار وذلك فيما لو استغلت كل مياه هذه الانهر الاربعة في سبيل اغراض الري ؛ ولهذا اقترحت انشاء خزانات في الشمال والجنوب على نهر الفرات وانشاء سد (براج) على الفرات نفسه قرب مدينة البصرة مع قنوات خاصة تأخذ المياه من امام السد لارواء بساتين النخيل في منطقـة البصرة ، كل ذلك تلافيـا لما يمكن ان يقـع في المستقبل » . ومما يلفت النظر ان هناك دلائل تأريخية تؤيد بان مياه البحر صعدت في شط العرب وذلك في حوالي اواسط العهد العباسي فوصلت الى حد البصرة ، ومما لا شك فيه ان نقيصة المياه العذبة في شط العرب هي التي سببت ذلك ، واليك ما رواه ابن الجوزي قال : « ثم دخلت سنة تسع واربعمائة وفي اليوم الخميس النصف من جمادى الاول فاض ماء البحر المالح ووافى الى الابلة ودخل الى البصرة بعد يومين » (المنتظم في تأريخ الملوك والامم ، الجزء السابع طبعة دائرة المعارف العثمانية بالهند ص ٢٨٩) .

٤٤ ـ المشاريع في اعـالي الفرات

ونظرا الى اهمية هذه الناحية التي تطرق اليها السير ويليم ويلكوكس رأينا ان نتبسط في البحث عن مشاريع الري في اعالي الفرات والفروض التي تنطوي عليها هذه المشاريع وذلك لتكوين فكرة عن مدى تأثيرها على ري

العراق فى حالة تحقيقها ، وبصدد المشاريع فى المنطقة السورية نرى ان نشير الى ما دون من معلومات بهذا الخصوص على لسان الخبراء فى شؤون رى سوريا ، فان اول من تطرق الى الموضوع هو المهندس ادمون بشارة المعروف بخبرته واختصاصه فى شؤون الرى فى الشرق الادنى ، [١] فذكر هذا الخبير ان الاراضى الواقعة على شاطىء الفرات فى الجهة السورية والتى تمتد على طول ٣٠٠ كيلومتر بعرض ٢٠ كيلومترا اى مساحة حوالى مليونين ونصف مليون مشارة قابلة للزراعة ويمكن ارواؤها من مياه الفرات فيما اذا انجزت مشاريع رى على نهر الفرات لاستغلال تلك الاراضى ؛ وقد اضاف الى ذلك قائلا ان « مشروع خزان الحبانية يمنع ما قد يمكن وقوعه بين الشعبين السورى والعراقى بسبب التفوق بالسلطة على مياه النهر فتقسم حينئذ المياه بين البلادين بطريقة اصولية عادلة » . [٢]

وقد تصدى الميجر هويلر من هيئة مركز تموين الشرق الاوسط المحلية بدمشق الى نفس الموضوع خلال المحاضرة التى القاها فى المؤتمر الزراعى فى القاهرة فى جلسته المنعقدة مساء ٧ شباط ١٩٤٤ فذهب الى ان هناك مجالا فسيحا للتوسع الزراعى فى سهول الجزيرة الخصبة بسوريا وان الآمال كبيرة فى هذه الناحية اذ تتسنى زراعة هذه المناطق اذا امكن التوسيع فى مشروعات الرى فيها فان اراضى الجزيرة تسمح بادخال مشروعات واسعة النطاق لزيادة الانتاج ، واستطرد يقول انه لا يزدع الآن فى هذه المنطقة

(١) كان قد قضى المهندس المذكور مدة غير يسيرة فى العراق كمهندس مقيم على اعمال انشاء سدة الهندية ممثلا الحكومة العثمانية فى الاشراف على انجاز مشروع سدة الهندية الذى قامت به شركة جون جاكسون المحدودة بين سنة ١٩١١ وسنة ١٩١٣ .

(٢) راجع مقاله « المياه الزراعية — الرى فى الشرق الاقرب وتجديده فى سوريا ولبنان » المنشور فى مجلة المشرق مجلد ٢٥ سنة ١٩٢٧ ص ٩٥ .

اكثر من عشرين فى المائة من مجموع مساحتها التى تبلغ مليون هكتار وانه فى الامكان ان تصبح الجزيرة عنابر لسوريا وموردا لجاراتها تمدها بالوف الاطنان من الحبوب كما يتيسر تحسين منطقتها حتى تكفل انتاج كميات تتراوح بين نصف مليون وثلاثة ارباع مليون طن كل عام .

ومما جاء فى بحث الدكتور صبحى مظلوم رئيس المصلحة الهيدروليكية فى شمال سوريا ان الاراضى القابلة للزراعة والارواء على نهر الفرات فى البلاد السورية هى المنطقة الرسوبية الضيقة التى تمتد على طول وادى النهر من الجانبين متبعة تعرجاته وتذبذباته ، وهذه تختلف فى العرض على حسب الامكنة التى تقع عليه ، ففى المنطقة التى تمتد بين جرابلس ومسكنة ومسافتها حوالى مئة كيلومتر يبلغ عرضها اربعة كيلومترات تقريبا وستة كيلومترات فى المسافة الواقعة بين ابو حريرة وحلبية واثنى عشر كيلومترا فى الجزء الواقع بين دير الزور وابو كمال والذى يبلغ طوله ٢٣٠ كيلومتر تقريبا ؛ واضاف الدكتور صبحى قائلا ان تأمين ارواء هذه الاراضى بالطريقة السيحية يتطلب انشاء سدود على نهر الفرات لرفع مستوى الماء فى النهر فى موسم الصيهود . وعلى هذا الاساس قدر المساحة التى يمكن تأمين اروائها فى حالة انشاء سدود لرفع مناسيب مياه النهر فى الموسم الصيفى الى الارتفاعات المطلوبة فى مختلف المواقع باعتبار الحد الاقصى فى هذه الارتفاعات ٢٠ مترا بـ ٣٤٠ر٠٠٠ هكتار (١ر٣٦٠ر٠٠٠ مشارة) منها ٢٠٠ر٠٠٠ هكتار على الضفة اليسرى و١٤٠ر٠٠٠ هكتار على الضفة اليمنى من النهر ، كما قدر كمية المياه المطلوبة لتأمين ارواء هذه الاراضى فى الموسم الصيفى على اساس قاعدة تناوب المحاصيل بـ ١٢٥ متر مكعب فى الثانية اى ما يزيد على نصف

مياه الفرات الصيفية فيما اذا اقتسمت هذه المياه بين العراق وسوريا على اساس المناصفة . اما الاماكن البارزة التي اعتبرت ملائمة لانشاء السدود فيها فهي كل من مضائق قلعة نجم ويوسف باشا وحلبية .

ولما كان انشاء السدود وشق جداول طويلة لايصال المياه بالطريقة السيحية الى الاراضي الزراعية من الامور التي يتعذر تحقيقها لسبب كثرة الكلفة التي لا تناسب الانتاج المنتظر بوجود الاساليب الزراعية الدارجة فقد ارتأى الدكتور صبحي ان استعمال الضخ لاستغلال اراضي الفرات في البلاد السورية يكون اضمن نجاحا واكثر فائدة حيث يتسنى انشاء المضخات في المواقع الملائمة دون التقيد بطبيعة الاراضي التي تستوجب الانقياد اليها في اختيار مواقع السدود وتخطيط اتجاهات الجداول ، هذا وفي حالة استخدام مكائن الضخ ففي الامكان استغلال نفط الجزيرة لتموينها بما تحتاجه من الوقود . ويظهر ان هذه الطريقة لاقت رواجا للاسباب نفسها اذ نصب خلال السنين الاخيرة ما يربو على ١٢٠ ماكنة ضخ في اماكن ملائمة من نهر الفرات يقع معظمها في منطقة دير الزور ، وقد قدر مجموع قوة هذه المكائن باربعة آلاف حصان كما قدرت المساحة التي تروى سنويا بواسطتها بما يقارب الـ ٢٠٫٠٠٠ هكتار (٨٠٫٠٠٠ مشارة) .

اما امكانيات الخزن على نهر الفرات في البلاد السورية فهناك مكان ملائم يقع في جنوب الحدود التركية السورية يمكن ان ينشأ فيه مشروع لخزن المياه والاستفادة منها في موسم الصيهود ، وقد ذكر الدكتور صبحي ان طبيعة الاراضي بجوار مضيق يوسف باشا الواقع على بعد حوالي ٥٠ كيلومترا من جنوب جرابلس تساعد على اقامة سدة (براج) بحيث يتسنى

معها انشاء خزان يستوعب ١٫٤٥٠٫٠٠٠٫٠٠٠ متر مكعب من الماء اى حوالى مليار ونصف المليار من الامتار المكعبة من الماء فيما اذا انشئت السدة بارتفاع قدره ٢٥ مترا فوق منسوب المياه الصيفية . والمنطقة التى ينتظر ان تغمرها المياه بنتيجة انشاء الخزان الموضوع البحث هى عبارة عن شقة من الارض من ضمنها النهر تبلغ مساحتها ١٣٫٠٠٠ هكتار يتبع عرضها عرض وادى النهر نفسه وتمتد طولا الى مسافة حوالى خمسين كيلومترا من مضيق يوسف باشا شمالا اى الى قرب جرابلس . وقد قدرت كمية المياه الاضافية المتوقع اضافتها الى نهر الفرات فى موسم الصيهود بعد انشاء هذا الخزان بحوالى ١٠٠ متر مكعب فى الثانية [١] .

٤٥ ـ مشروع سد حم القديم

وهناك مشروع قديم اشار اليه الباحثون المتتبعون كان قد اقامه الاقدمون عبر المضيق الذى تشكله سلسلة جبال حم فى نهر الفرات امام خرائب زلوبية الواقعة على مسافة ٩٢ كيلومترا من شمال دير الزور وحوالى ١٤٦ كيلومتر من شمال مصب الخابور [٢] ، والمشروع يتألف من سد كان قد انشىء فى المضيق المذكور على عرض نهر الفرات لرفع منسوب مياه الفرات الصيفية وارواء السهل الخصب الواقع ما بين الجهة اليمنى من الخابور والجهة اليسرى من الفرات بالطريقة السيحية ؛ وقد ذكر المستر جيسنى فى كتابه عن رحلته المساحية الى العراق فى سنة ١٨٣٦ ان مجرى الفرات فى المضيق الموضوع

---

(١) راجع نشرة الدكتور صبحى مظلوم المطبوعة باللغة الفرنسية فى بيروت سنة ١٩٤٢ وعنوانها كما يلى :ـ
"Le Probleme de l'eau en Syrie et au Liban" Editions les Lettres Orientales, Beyrouth, 1942.

(٢) ان المسافات المذكورة تشير الى المسافات المذروعة بطريق النهر .

البحث لم يزد عرضه على ٢٥٠ ياردة وعمقه على سبعة فاثومات اى حوالى ٤٢ قدما .

وتوجد الآن آثار لجدول اصطناعى قديم بجوار مضيق حم يسميه الاهلون « نهر المصران » يمتد هذا الجدول من جهة الفرات اليسرى فى الاتجاه الجنوبى الشرقى حتى يصل الى حد رافد الخابور ، وقد عزا ايسيدروس (Isidorus) حفره الى سيميرايس ملكة أشور ، وقد جاء ذكره فى سفر زينفون (٤٠١ ق٠ م٠) فسماه « اراكسيس » (Araxes).[١] ومهما يكن من امر فان الظروف المحيطة تدل دلالة واضحة على ان الجدول المذكور هو جزء من مشروع سد حم وكان الغرض من حفره ارواء الاراضى السهلة المجاورة ، ولعل مضيق حلبية الذى اشار اليه الدكتور صبحى مظلوم والذى ذكر عنه انه ملائم لانشاء سد فيه هو نفس مضيق حم المار الذكر .[٢]

٤٦ ـ مشروع الاسكان على رافد البليخ

تنقصنا المعلومات عن الاحوال الهيدروليكية لرافد البليخ على ان هناك ما يؤيد توفر الامكانيات للاستفادة من كل مياه هذا الرافد الصيفية التى يقدر تصريفها بحوالى ستة امتار مكعبة فى الثانية مع استغلال معظم مياهه الشتوية لاغراض الرى والاسكان فيما اذا اقيمت مشاريع رى عليه (راجع الفقرة ٦ رافد البليخ) ، وقد وضع المسيو س٠ جى٠هنرى كتابا باللغة الفرنسية

---

(١) لقد اختلف المؤرخون فى هذه التسمية اذ ذهب بعضهم الى ان نهر اراكسس المذكور هو رافد الخابور .

(٢) ان اهم الذين كتبوا عن السد والمضيق المذكورين هم راوولف (١٥٧٣ م٠) وبالبى (١٥٨٠ م٠) ثم دانفيل (١٧٧٩ م٠) وجيزنى (١٨٣٥ م٠) وبيترس (١٨٨٨ م٠) وموسيل (١٩١٢ م٠) راجع كتاب « المصادر عن رى العراق » للمؤلف ص ٩٢،٩٦ ، ١١١–٩١٢ ؛ ١٢٧–١٢٨ ، ١٣٠ ، ١٣٢–١٣٣ .

تحت عنوان « الاسكان بين الفرات والبليخ » وصف فيه احوال نهر البليخ الهيدروليكية والطوبوغرافية فذكر المواقع الملائمة لانشاء السدود فيها ثم بحث في كل ما يتعلق بمشروع الاسكان وتوسيع الزراعة واحداث المراعي للمواشي في تلك المنطقة ، ويستخلص من هذا الكتاب ان المقترحات الواردة فيه مستوحاة من آثار المشاريع القديمة في تلك الجهات .[١]

٤٧ - نهر سعيد القديم

وتدل الروايات التاريخية على ان هناك جدولا قديما يسمى نهر سعيد كان قد حفر في زمن العرب لارواء بعض اراضي منطقة دير الزور الواقعة على الضفة الغربية من الفرات ، فكان هذا الجدول يتفرع من تحت (القبة) من نقطة تقع على بعد حوالي ١٠٧ كيلومترات من جنوب مضيق حم او على مسافة ١١ كيلومترا من جنوب دير الزور ثم يمتد في السهول الواقعة غربي الفرات مارا بالرحبة والدالية وبعد ذلك يعود فيصب في الفرات جنوبي مصب الخابور بمسافة قليلة .

ويقال ان هذا النهر كان قد حفره سعيد ابن عبدالملك الاموي الذي كان حاكما على الموصل وان الاراضي التي يمر النهر منها كانت بالاصل عبارة عن سلسلة مستنقعات تكثر فيها السباع ، غير انه بعد ان منحت الى سعيد المذكور من قبل اخيه الخليفة الوليد قام باعمارها بحيث اصبحت صالحة للزراعة والسكنى (راجع الفقرة ٨ ولوحة رقم ١) .

---

(١) طبع هذا الكتاب في بيروت سنة ١٩٤٢ وهو يقع في ٩٩ صفحة وقد ارفق معه خارطة ملونة تبين حدود المناطق المقترح تهيئة وسائل الاسكان فيها ، اما عنوان الكتاب بالفرنسية فهو كما يلي :—

"La Sedentarisation entre l'Euphrate et le Balik", Henri Charles, S. J., Beyrouth. 1942.

وقد وصف ابن سيرابيون هذا النهر فى القرن التاسع الميلادى فقال عنه ما يلى : « يحمل من الفرات نهر سعيد اوله تحت القبة التى تعرف بفم نهر سعيد تمر الضياع التى فى غربى الفرات وتمر فتسقى ضياع الرحبة فتسقى وتصب فى الفرات فوق دالية مالك بن طوق بعد ما يتفرع منه انهار فى ضياع الدالية فى الجانب الغربى ».(١)

٤٨ - المشاريع على رافد الخابور

اما رافد الخابور فتدل المعلومات الهيدروليكية المتوفرة عنه على ان الامكانيات التى ينطوى عليها هذا الرافد من حيث استغلال مياهه وتنظيم مشاريع الرى عليه فسيحة المجال ، وقد قدرت مساحة الاراضى الممكن ارواؤها منه اذا ما اعيد انشاء سدوده القديمة واحياء جداوله المندرسة كجداول عيان وسبع سكور والطف والدوارين والهيمة وغيرها التى لا تزال آثارها ظاهرة فى تلك المنطقة بحوالى ٨٠٫٠٠٠ هكتار (٣٢٠٫٠٠٠ مشارة) .

ويبلغ تصريف رافد الخابور فى موسم الصيهود ٣٥ الى ٣٨ مترا مكعبا فى الثانية ، اى حوالى سدس معدل تجهيز الفرات الصيفى ، اما فى موسم الشتاء فيتراوح بين الـ ٢٠٠ والـ ٣٠٠ متر مكعب فى الثانية ، وقد قدر معدل تصريفه السنوى بحوالى ٥٢ مترا مكعبا اى ان مجموع كمية مياهه السنوية يبلغ ١٫٦٠٠٫٠٠٠٫٠٠٠ متر مكعب .

---

(١) راجع «وصف بلاد ما بين النهرين ومدينة بغداد» لابن سيرابيون فى عددى جورنال الجمعية الملكية الاسيوية لشهرى كانون الثانى ونيسان من سنة ١٨٩٥ .

وقد دلت التحريات التى اجرتها الدوائر الفنية السورية على ان هناك مكانا ملائما على الخابور يمكن انشاء خزان فيه يستوعب ثمانمائة مليون متر مكعب من الماء فيما اذا انشئت سدة بارتفاع ٢٠ مترا وطول ٤ كيلومترات ؛ ويقع هذا المكان فى سهول الفدغمى الواقعة على بعد ٥٠ كيلومترا من شمال سوار ، وقد قدرت مساحة الاراضى الممكن ارواؤها سيحا من مياه هذا الخزان بـ ٢٥٠٫٠٠٠ هكتار منها ٣٠٫٠٠٠ هكتار على الضفة اليمنى و ٢٢٠٫٠٠٠ هكتار على الضفة اليسرى .

ومن الاعمال التى تقرر تنفيذها على نهر الخابور انشاء جدول يستوعب خمسة امتارمكعبة فى الثانية من المياه وذلك بغية تأمين ارواء المزروعات الشلبية على النهر المذكور .

٤٩ ـ مشروع سكير العباس القديم

وقد كان على رافد الخابور ايضا مشروع قديم قد يصح تسميته باسم « مشروع سكير العباس » ، ذلك ان سدا شيد فوق ملتقى تابع هرماس او نهر نصيبين بالخابور فى موقع « سكير العباس » لتحويل مياه هذا التابع الى نهر الثرثار الذى كان يتفرع من فوق السد مباشرة (راجع الفقرة ٩ حول الخابور ومنابعه كذلك لوحة رقم ١) ، وكلمة سكير تصغير سكر وهو السد الذى يقام على مجرى النهر لرفع منسوب الماء فيه او لسده ، وكانت مياه نهر هرماس بفضل هذا السد تنصب فى نهر الثرثار ما عدا قسم قليل منها يجرى فى الخابور ؛ اما نهر الثرثار فكان يجتاز منطقة السنجار ثم يقطع جبل حمرين وبعد

ان يمر بالحضر [١] يصب فى دجلة فى جوار تكريت ، وقد ذكر ياقوت ان السفن كانت تجرى فيه وكانت عليه قرى كبيرة وعمارات ؛ ومما قاله ابن سيرابيون عن النهر المذكور انه « يخرج من الهرماس اوله من عند سكير العباس فى وسط البرية ويصب فى دجلة اسفل من تكريت بعد ان يمر بالحضر ويقطع جبل بارما » .

وقد أيد ابو الفدا (كتاب تقويم البلدان) انصباب نهر الثرثار بدجلة قال : « فيتشعب من الهرماس نهر الثرثار ويمر بالحضر فى برية سنجار ويصب فى دجلة اسفل من تكريت وقيل فوق تكريت بفرسخين » . هذا وذكر ابن الاثير ايضا ان نهر الثرثار « يفرغ فى دجلة بين الكحيل ورأس الايل من عمل الفرج » . ثم أيد ابن خرداذبة (كتاب المسالك والممالك) انصباب الثرثار فى دجلة ايضا الا انه لم يعين النقطة التى كان يصب فيها بدجلة (راجع الفقرات ٢٩ و ٣٠ و ٣١ حول وادى الثرثار) .

---

(١) زعم ياقوت ان مدينة الحضر كانت تقع على نهر الثرثار على وسط الطريق بين سنجار وتكريت وكان فيها ستون برجا كبيرا وبين البرج والبرج تسعة ابراج صغار بازاء كل برج قصر والى جانبه حمام ثم ذكر ان فى زمانه لم يبق منها الا رسم السور واثار تدل على عظمة وجلال .
وقد ايد ذلك ابن الفقيه بقوله : « وبازاء تكريت فى البرية مدينة الحضر على برية سنجار وبينها وبين دجلة خمسة عشر فرسخا وبينها وبين الفرات خمسة عشر فرسخا وهى مبنية بالحجارة البيض بيوتها وسقفها وابوابها وهى على تل ولها ستون برجا كبارا وبين البرج والبرج تسعة ابراج صغار على رأس كل برج قصر واسفله حمام وقد حمل عليها نهر الثرثار ويشق المدينة ثم يخرج على حافتى الثرثار القرى والجنان والثرثار يخرج من سنجار ويصب فى الفرات ويحمل عليه السفن » (مختصر كتاب البلدان ، طبعة ليدن باعتناء دى غوية ص ٢٢٩) . ومما قاله النويرى فى هذا الصدد : « وكان الحضر حصنا حصينا مبنيا بالرخام ، يسكنه ملوك الضيازن . وهو بين دجلة والفرات بحيال تكريت ويقال ان بانيه الساطرون . وذكر ان قصر ملكه قائم الى وقتنا هذا فى وسط المدينة ، وفى وسطه هيكل مربع مبنى بالصخر وفيه صور دقيقة المعانى حكى ان سابور الجنود حاصره اربع سنين فلم يقدر عليه » (نهاية الارب فى فنون الادب ، الجزء الاول ، طبعة دار الكتب المصرية ص ٢٦٧) .

وكان نهر الثرثار بوجود السدة المنشأة فى سكير العباس [1] يسحب كمية كافية من المياه لتأمين ارواء المزارع التى على اطرافه الا ان المياه قلت فيه فى لاخير بسبب اهمال المشروع ، اذ ذكر ياقوت فى القرن السابع الهجرى انه « يمد اذا كثرت الامطار فاما فى الصيف فليس فيه الا مناقع ومياه حامية وعيون قليلة ملحة . »

٥٠ ـ اهمية مشاريع اعالى الفرات بالنسبة الى العراق

من الواضح حين نلقى نظرة عامة على مشاريع اعالى الفرات ان هناك امكانيات واسعة النطاق فى ذلك القسم من النهر الواقع خارج حدود العراق يمكن معها استغلال معظم مياه نهر الفرات الواقعة فى المنطقة السورية لاغراض الرى ، فلو انجزت على رافدى الخابور والبليخ مشاريع الرى التى سبق البحث عنها لامكن سحب كل مياههما الصيفية البالغ تصريفها حوالى ٤٤ مترا مكعبا فى الثانية ، اى ما يقارب سدس كمية مياه الفرات الصيفية ؛ اما رافد الصاجور فقد دلت التحريات على انه فى الاستطاعة استغلال مياهه لاغراض الرى ايضا وقد قدرت المساحة المتوقع ارواؤها من مياهه فيما اذا انجز مشروع رى عليه بـ ٨٠٠٠ هكتار . هذا كما انه لو اقيمت على نهر الفرات نفسه المشاريع العديدة التى مر ذكرها لامكن كذلك سحب كل مياه الفرات الصيفية مع قسم من مياهه الشتوية ايضا .

كل هذا يدلنا على ان انجاز مشروع خزان الحبانية اى انجاز المشروع الكامل هو من الامور الجوهرية الحيوية التى يجب الاهتمام بها اهتماما شديدا اذ

---

(١) كان عند السدة المذكورة مدينة صغيرة تعرف بمدينة « سكير العباس » وهذه كانت على حسب افادة ابن خرداذبة (٨٦٤ م .) وقدامة (٨٨٠ م .) تقع على بعد ١٤ فرسخا من سنجار .

ليس ببعيد ذلك اليوم الذى ستكون فيـه قضية تنظيم استغلال مياه الفرات على اساس دولى موضوع بحث ونقاش ، ولا شك في ان كل مشروع يقام به الآن على الفرات ضمن الحـدود العراقية سيكون حقـا ثابتا بالمياه المستغلة بواسـطته .

٥١ ـ مشروع الحبانيـة وسدة الهنـدية

واذا عدنا الى المرحلة الاولى من ادوار مشروع الحبانية نجد ان للمشروع صلة مباشرة بسدة الهندية اذ لا يخفى ان سدة الهندية كانت قد صممت على اساس امرار تصريف لا تزيد كميته عن الـ ٢٨٥٠ متر مكعب فى الثانية ، [١] ولما كان قد قدر السير ويليم ويلكوكس تصريف فيضان الفرات بحوالى ٤٠٠٠ متر مكعب فى الثانية [٢] فكان عليـه ان يوجد منفذا آخر للمياه الزائدة اى كمية المياه التى تزيد على تصريف الـ ٢٨٥٠ متر مكعب فى الثانية ، ذلك مما حدابه ان يوجه اهتمامه الى مشروع الحبانية فجعله فى مقدمة الاعمال الواجب انجازها بعد اكمال مشروع سدة الهندية ، وان هناك ادلة تؤيد بانه لو كان للحكومة العثمانية المال الكافى لقامت بمشروع الحبانية فى نفس الوقت الذى قامت بانشاء سدة الهندية فيه تماما . فنستخلص من ذلك ان مشروع الحبانية متصل بمشروع سدة الهندية اتصالا وثيقا وان من اهم فوائده محافظته على المشروع الأخير ودرء اخطار الفيضان عنـه .

وغنى عن البيان ما لسدة الهندية من اهمية عظيمة بالنسبة الى ثروة هذه المملكة ومصالحها الاقتصادية الحيوية ، اذ تتوقف عليهـا حياة الالوف من

---

(١) راجع الفقرتين (٣٥ و ٣٧) .

(٢) راجع الفقرة (١٩) .

الاهلين وتتوقف على وجودها زراعة اراض جسيمة تمتد على طول ضفتى انهر الحلة والديوانية والدغارة ، ذلك مما يوضح مدى اهمية مشروع الحبانية بالنسبة الى وقاية سدة الهندية من اخطار الفيضان . ومن البديهى ان السير ويليم ويلكوكس كان يروم من وراء انشاء مشروع الحبانية تأمين المحافظة على سدة الهندية بالدرجة الاولى وذلك بتأمين تصريف مياه الفيضان الزائدة الى بحيرة الحبانيــة .

ولا شك فى ان اهمية مشروع الحبانيـة قد ازدادت بالنسبة الى سـدة الهندية بعد ان تبين ان تقدير السير ويليم ويلكوكس لكمية فيضان الفرات كان قليلا نسبة للتصاريف التى رصدت لفيضان الفرات فى السنين الاخيرة ، حيث سجل الفرات تصريفا يربو على الخمسة الاف متر مكعب فى الثانية اى بزيادة اكثر من الف متر مكعب فى الثانية على الكمية التى قدرها السير ويليم ويلكوكس (راجع الفقرات ١٩ و ٣٥ و ٣٧) ذلك مما يزيد الخطر على سدة الهندية فيما لو اهمل مشروع الحبانيـة . فضلا عن ذلك فان السداد القائمة على ضفتى النهر بين الرمادى وسدة الهندية قـد حكمت خلال السنين التى تلت حرب سنة ١٩١٤ ـ ١٩١٨ بحيث امسى حدوث الكسرات فى هذه المنطقة غير محتمل وقوعه الا فى حالة فيضان غير اعتيادى ، ذلك مما يزيد فى الخطر الذى قد تتعرض له سدة الهندية بنتيجة تجمع كل مياه الفيضان فى حوض النهر وانطلاقها باتجاه سدة الهندية . كل هذا يؤيد ضرورة اعتبار مشروع الحبانية مشروعا له اهميته بالنسبة لسلامة بناء سدة الهندية ، ذلك البناء الذى ينبغى الحرص على محافظته مهما كلف الامر .

٥٢ - ... من مشروع الحبانيـة

... منافع اخرى غير مباشرة من مشروع الحبانية ... تخفيف وطأة
... الذي يحققه المشروع
... ء تلك الثورات
التي ... عامة ووباء الملاريا
... من الجهود
والمال ... الابنية وجهود
... من عدم الاستقرار
والـ ...

... الفيضان الى بحيرة
الحبانية ... الابنية ، والرد
على ... تعرضنا هنا لذلك
... مصيوس من
... مشروع الحبانية سوف
... البريطانية في
العراق ... اتخاذ الذبان موقعا
...

٥٣ ...

... الدواعي الى تقديم
... عن الثورة كتأمين
المصالح الاجنبية والمطارات والسعي لاصلاح مزارع اللطيفية ومياه ...



سدة الهندية - المنظر من المقدم

٥٢ ـ منافع اخرى من مشروع الحبانيــة

وهناك منافع اخرى غير مباشرة من مشروع الحبانية نذكر منها تخفيف وطأة الامراض المستوطنة وذلك بنتيجة تحديد تأثير الفيضان الذى يحققه المشروع فيحول دون حدوث الثغرات فى الاسداد على ضفتى النهر ، تلك الثغرات التى تكون المستنقعات فتسبب انتشار الامراض بصورة عامة ووباء الملاريا بصورة خاصة . ولا حاجة الى التنويه بما تستنفذه هذه الثغرات من الجهود والمال فى سبيل سدها ثم اصلاح ما تخربه من الطرق والابنيـة وخطوط السكك وغيرها من المنشآت فضلا عما تولده فى النفوس من عدم الاستقرار والطمأنينة .

وقد يظن البعض ان تحويل المياه الزائدة فى موسم الفيضان الى بحيرة الحبانية سوف يسبب اضرارا بانتشار البعوض وبكثرة المياه الآسنة ، والرد على ذلك هو ان بحيرة الحبانية كانت منذ قديم الزمن حتى يومنا هذا تأخذ بمياه فيضان الفرات ولم يحدث تحول هذه المياه اليها اى ضرر محسوس من هـذه الناحية ، اذ بالعكس نجـد من يعتقد ان اكمال مشروع الحبانية سوف يلطف الجو فى موسم الحر ، ولا نشك فى ان اطباء القوات البريطانيـة فى العراق امعنوا فى درس هـذه الناحية قبل اقدامهم على اتخاذ الذبان موقعـا لمعسكرهم .

٥٣ ـ مشروع بحيرة الحبانية ومطار سن الذبان

كان قـد صرح احد النواب فى مجلس الامة بان « الدواعى الى تقديم مشروع الحبانيـة على بقيـة المشاريع ما هى الا الدواعى غير المثمرة كتأمين المصالح الاجنبيـة والمطارات والسعى لاصلاح مزارع اللطيفـة وما اشبه

الخ ..... » ، وقد كررت مثل هذه الاقوال فى المجلس نفسه وفى المجالس الخصوصية مشيرة بصورة خاصة الى ان مشروع الحبانيـة لم يوضع الا على اساس تأمين مصلحة مطار سن الذبان فقط . ولا نرانا بحاجة الى الرد على مثل هـذه الادعاءات بعـد الوصف الذى سردناه عن الفوائد التى يجنيها القطر العراقى من المشروع من النواحى الاقتصادية والسياسـية والاجتماعية سواء أكان ذلك فى الوقت الحاضر او فى المستقبل ، على انه قد يكون من المفيد ان نلمع الى ان مباشرة الحكومة العثمانية بهـذا المشروع رغم الضيق المستحوذ على ماليتها وانشغالهـا بامور سياسية هامة قبل ان يكون مطار الذبان مدار بحث لهـو دليل ساطع على انه ليس للمشروع اية علاقـة بمطار سن الذبان ، اضف الى ذلك ان كل المحـاولات التى جرت بعـد حرب ١٩١٤ - ١٩١٨ لاكمال مشروع الحبانية وكل ما اتخذ من تدابير لتنظيم المشروع على اساس جعله مشروعا مزدوجا اى محققا لغاية تخفيف وطأة الفيضان وتخزين الميـاه فى آن واحد حدث كما يتبين من مجرى البحث فى وقت لم يكن فيه مطار سن الذبان قد خطر ببال احد . وقد عبر احد النواب فى مجلس الامة عن ذلك احسن تعبير قال : « يقولون ان الحبانية تنفع الانكليز انا لا ادرى فيما اذا كان السير ويليم ويلكوكس يعلم الغيب بان هـذا المحل سـوف يكون محطة الطائرات البريطانية ولا ادرى بان الحكومة العثمانية كانت تشعر بهذا الشعور ولاجـل ان تضر الحـكومة العراقيـة او لاجل ان تضر العراق وافقت على مشروع الحبانية . ثم لم اسمع ان الحكومة العراقية حينما ارادت عمل الحبانية هى كانت متفقة على ان يكون المطار فى سن الذبان حينما ارادت مبدئيا عمل

الحبانية ... فمن هذا يتضح ان هذه الدعايات هى فاشلة وان الذين انخدعوا او كادوا ينخدعون بهذه الدعايات سوف تصحح اراؤهم وافكارهم . »[١]

٥٤ - مشروع الحبانية وتأثيره على المناطق السفلى

وعلى ذكر فوائد مشروع الحبانية يحسن بنا ان نشير هنا الى ما قد يتساءله البعض عن مدى تأثير مشروع الحبانيـة فيما يخص تخفيف وطأة الغرق فى الاقسام السفلى من نهر الفرات بعد تنفيذ المشروع فنقول ان الفرات بعد ان يجتاز الكفل يفقد تدريجيا صفاته كمجرى موحد ، وعلى هذا فان تأثير المشروع على مستوى مياه الفيضان فى الاقسام السفلى من النهر سيكون ضئيلا وستكون معظم فائدته فى هـذه الاقسـام تقليل مـدة الفيضان وتقليل مجموع حجم الفيضان السنوى الذى يمر بسدة الهندية . واما تأثير المشروع على النكارات فمن المحتمل ان تسبب الزيادة فى كمية المياه الصيفية التى يجهزها المشروع زيادة تأكل النكارات فى منطقتى الشامية والمشخاب الا اذا استعملت المياه الزائدة التى تتوفر من التخزين فى مقدم سدة الهندية . ويعتقد بان الفائدة الوحيدة التى قد تحصل فى المستقبل من مشروع الحبانية فيما يتعلق بالنكارات هى تسهيل عملية تنظيم الاعمال التى قد يقام بهـا لمعالجة مشاكل النكارات وذلك لان مشروع الحبانية يؤمن تعيين الحد الاعظم لكمية المياه التى تمر من سـدة الهندية الامر الذى يتسنى معـه تحسين تنظيم توزيع المـاء فى المنطقة الجنوبية من الفرات حسب ما يقتضيه منهج الاصلاح . وقد عبر المستر الارد عن رأيه فى هذا الباب قال : « ويمكن ان نضيف الى انه وان كان من الممكن ان يخفض نظام مشروع الحبانية مقدار مياه الفيضان فمن المحتمل كذلك ان

(١) راجع ملحق رقم ١ .

نسبب اية زيادة فى كمية المياه التى يجهزها المشروع زيادة تأكل النكارات وتوسعها » .

ولابد من الاشارة بهذا الصدد الى ان مشروع الحبانية بتحقيق ربط بحيرة الحبانية بمنخفض ابى دبس يسبب اغمار بعض اراضى الرزازة الزراعية الواقعة شمالى هور ابى دبس والتى تروى من بزايز جدول الحسينية حيث تقع هذه الاراضى على منسوب ٢٠ ـ ٢٢ (م . ت . ك .) ، على ان مساحة هذه الاراضى لا تتجاوز الثلاثين الف مشارة على وجه التقريب وان القسم الذى يزرع منها محدود ، وقد تطرق السير وليم ويلكوكس الى ذلك قال : « ومع ان المياه التى تجرى الى منخفض ابى دبس ستقضى على الزراعة القليلة التى يعنى بها افراد عشائر عنزة بالقرب من الرزازة ـ شمالى ابى دبس ـ الا انها ستمكنهم من انماء المزروعات الصيفية على شواطئه ، وتهيء المراعى لمواشيهم ، وتنمى الاحطاب والقصب لبيعها فى كربلاء . وستكون اثمان هذه المنتوجات مائة مرة بقدر ما ينتجه الاعراب الآن من زراعة الاراضى التى لم تفلح الا منذ ٣٠ او ٤٠ سنة فقط والتى تحولت جميعها تقريبا الى سهل ملحى . »

٥٥ ـ عامل الطمى بالنسبة الى بحيرة الحبانية

لقد دقق موضوع ترسبات الطمى والكميات التى تحملها مياه الفرات فى موسم الفيضان واحتمال تراكمها داخل بحيرة الحبانية على ممر الزمن فلم يجد الخبراء اى داع للقلق من هذه الناحية وذلك لمدة عشرات السنين المقبلة لا سيما وان معظم المياه التى ستحول الى البحيرة ستكون فى كثير من السنين من المياه التى تقل كميات الطمى فيها وذلك قدر ما تسمح به الظروف ،

وعلى هذا الاساس فقد فرض انه يجب ان تمر مدة طويلة قبلما يمكن ان تنقص ترسبات الدهلة حجم الخزان بدرجة محسوسة ؛ هذا واذا ما بدأ حجم الخزان بالتقلص بدرجة يؤثر على كمية الاستيعاب فيمكن حينئذ تأمين الموازنة بانشاء سدة (براج) على النهر بجوار مدخل الحبانيـة . ويؤيد الخبراء على ان كمية الغرين المتوقع ترسبها فى قعر البحيرة بنتيجة خزن الميـاه سوف لا يؤثر على حجم البحيرة تأثيرا محسوسا الا بعد مرور خمسين سـنة هذا اذا كانت تملأ البحيرة كل سنة الى اقصى حـدها .

وقد يكون من المفيد ان نشير فى هذا الصدد الى ان كمية الغرين التى تحملها مياه الفرات هى اقل من التى تحملهـا ميـاه دجلـة ، اذ يبلغ المعدل التقريبى لكمية الغرين فى مياه الفرات فى شهر مايس وهو الشهر الذى تحصل فيه اكبر كمية من الطمى حوالى ١٨٠ غرام فى المائة الف سنتمتر مكعب من الماء وذلك بجوار الرمادى . امامياه دجلة فالمعدل التقريبى للكمية التى تحملها من الغرين فى شـهر نيسان الذى تحصل فيه اكبر كمية من الطمى حوالى ٢٣٠ غرام فى المائة الف سنتمتر مكعب من الماء وذلك بجوار بغداد . وتدل الاحصاءات على ان اكبر كمية من الطمى رصدت فى مياه الفرات هى تلك التى رصدت بتاريخ ١٧ نيسان من سنة ١٩٢٨ عندما بلغ الفيضان اعلاه حيث وصلت الى ٦١٠ غرامات فى المائة الف سنتمتر مكعب من الماء (راجع الفقرة ٣ حول كمية الطمى فى مياه نهر الفرات فى قسمه الاعلى) . هذا فى حين ان السير ويليم ويلكوكس كان قد رصد فى سنة ١٩٠٩ كمية الطمى فى ميـاه دجلة وذلك اثناء بلوغ النهر قمة الفيضان فوجدها ٧٥٥ غراما فى المائة الف سنتمتر مكعب من الماء اى ما يزيد على اربعة امثال كمية الطمى التى تحملها

مياه النيل فى زمن الفيضان حيث ان مياه النيل لا تحتوى على اكثر من ١٧٠ غرام من الطمى فى كل مائة الف سنتمتر مكعب من الماء . وقد اجرت دائرة الرى فحوصا كثيرة لميـاه دجلة خلال السنوات الاخيرة فحصلت على نتائج تدل على ان مياه دجلة تحمل من الطمى ما يزيد بكثير على الكمية التى توصل اليها السير ويليم ويلكوكس ، حيث ان الفحص الذى اجرى لميـاه دجلة فى فيضان سنة ١٩٣٨ دل على ان كمية الطمى فى تلك المياه كانت ١٥٦٢ غراما فى المائة الف سنتمتر مكعب من الماء وذلك عنـدما كان منسوب الميـاه فى بغداد (٣١،٠٢) مترا بتاريخ ١٠ كانون الاول سنة ١٩٣٨ . والجدول رقم ١٧ يعطى فكرة عن معدل كميات المواد الغرينية فى مياه كل من الفرات ودجلة

جدول رقم (١٧)

معدل مجموع المواد الغرينية في مياه كل من الفرات ودجلة خلال اشهر السنة معبرا عنها بعدد الغرامات في مائة لتر من الماء اي عدد الاجزاء في مائة الف جزء من الماء

الشهر	نهر الفرات	نهر دجلة
كانون الثاني	٢٥	٣٨
شباط	٣٤	٦٥
مارت	٤٨	١٤٠
نيسان	١٥٠	٢٣٠
مايس	١٨٠	٢١٠
حزيران	١١٠	١٢٠
تموز	٣٢	٣٨
آب	١٧	٢٤
ايلول	١٣	١٨
تشرين الاول	١٣	١٧
تشرين الثاني	١٧	٢٢
كانون الاول	٢٥	٣٢

خلال اشهر السنة معبرا عنها بعدد الغرامات فى مائة لتر من الماء ، اى عدد الاجزاء فى المائة الف جزء من الماء ، اذ يتضح من الجدول المذكور بان كمية الغرين فى مياه الفرات اقل منها فى مياه دجلة ويمكن تعليل ذلك فى انه ليس للفرات روافد هامة فى قسمه السهل كما لدجلة .

٥٦ ـ الاملاح وبحيرة الحبانيـة

ومن الامور التى يستلزم مشروع الحبانية البحث عنها مسألة الاملاح فى مياه بحيرة الحبانية ومدى صلاحية هذه المياه للاستفادة منها فى الرى فى حالة استخدام البحيرة كخزان ، وقد يكون من الفائدة قبل البحث فى هـذا الموضوع ان ندون بعض المعلومات عن كمية الاملاح فى مياه نهر الفرات وهذه تتلخص فى انه خلافا لما هى الحال فى النسبة بين كميات الطمى فى مياه الفرات وبين كمياتها فى مياه دجلة فان مياه الفرات تحتوى على كمية من الاملاح الذائبة اكثر مما تحتويه مياه دجلة ، اذ توصـل الاخصـائيون التابعون لهيئة السير ويليم ويلكوكس بنتيجة التحليل الذى اجرى لمياه دجلة والفرات الى ان مقدار الاملاح المذابة فى مياه الفرات يبلغ ٤٤،٥٠ جزء فى كل ١٠٠ر٠٠٠ جزء بينما لم تتجاوز كمية الاملاح المذابة فى مياه دجلة الـ ٣٤،٥٠ جزء فى المائة الف جزء ؛ أما نسبة الكلور (الملح الاعتيادى) فى الكميتين المذكورتين فقد قدرت كميته فى ماء الفرات بـ ٦،٣ جزء فى الـ ١٠٠ر٠٠٠ جزء بينما قدرت كميته فى ماء دجلة بـ ١،٨ جزء فى الـ ١٠٠ر٠٠٠ جزء فقط.[١] وقد جريت فحوص شهرية لمياه نهر الفرات قرب الرمادى لمدة سـنة كاملة وذلك فى سنة ١٩٢٣ ـ ١٩٢٤ لمعرفة ما تحتويه مياه الفرات من الاملاح المذابة

(١) راجع الملحق (و) من كتاب « رى العراق » للسير ويليم ويلكوكس .

فى مختلف المواسم فدلت نتائج هذه الفحوص على أن هناك اختلافا كبيرا فى كميات الاملاح التى وجدت فى المياه بين شهر وآخر . اما اقصى كمية سجلتها هذه الفحوص فقد كانت تلك التى وجدت فى شهر كانون الاول حيث بلغت نسبة ٣٦،٢ فى المائة الف كان ١١،٧ جزء منها من الملح الخالص اى الصوديوم كلوريد ، هذا فى حين ان اقل كمية كانت فى شهر مايس حيث انها لم تتجاوز فى ذلك الشهر نسبة ١٩،١ فى المائة الف و كان ٤،٦ جزء منها من الملح الخالص . وقد قامت الدائرة الجيئولوجية بفحص مياه دجلة فى بغداد لعدة سنوات فجاءت نتائج هذه الفحوص مؤيدة لما سبق ان توصل اليه الاخصائيون فى زمن ويلكوكس من ان الاملاح فى مياه دجلة اقل منها فى مياه الفرات ، حيث دلت هذه النتائج على ان اعلى كمية وجدت فى مياه دجلة هى تلك التى وجدت بتأريخ ٣ آب سنة ١٩٣٣ اذ بلغت ٢١،٨ جزء فى المائة الف جزء كان ٠،٩ منها من الملح الخالص .[١]

اما مياه بحيرة الحبانية فقد اجريت عدة تحليلات لمعرفة كمية الاملاح فيها ودرجة صلاحيتها لارواء الاراضى الزراعية ، فذكرت مديرية الرى العامة فى تقريرها للمدة من ١ نيسان ١٩٢٢ الى ٣١ مارت ١٩٢٤ ان الفحص الكيمائى دل على احتواء مياه الحبانية على ١٥٤،٢ جزء من الملح الخالص (صوديوم كلوريد) فى الـ ١٠٠،٠٠٠ جزء وذلك عند امتلاء بحيرة الحبانية الى منسوب ٤٦ (م. ت. ك.) ، وعلى اساس هذا الرقم الذى يجعل وجود ١٥،٤ باونا من الملح الخالص فى الالف كالون من الماء فقد قدرت كمية الملح

---

(١) راجع كتاب « المصادر المائية فى العراق » للمستر و . اى . مكفادن جيئولوجى الحكومة فى وزارة المواصلات والاشغال ، طبع فى مطبعة الحكومة ببغداد سنة ١٩٣٨ .

الموجودة فى مياه بحيرة الحبانية وهى ممتلأة بالمنسوب المذكور بحوالى ٢٫٢٣٨٫٠٠٠ طن .[١]

وقد دلت نتائج الفحوص على ان مجموع الاملاح الذائبة فى مياه الحبانية تساوى حوالى ٣٥٠ جزء فى المائة الف عند ما تكون المياه فى منسوب واطىء وثلثى هذه النسبة عند ما تكون البحيرة مملوءة [٢] ، وعلى كل فان

(١) اجريت تحليلات خاصة فى سنتى ١٩٣٠ و ١٩٣١ لمياه بحيرة الحبانية فى اعماق مختلفة فكانت النتائج كما يلى :ـ

أ ـ تحليل اجرى فى اليوم الثامن من شهر كانون الاول ١٩٣٠ حين كان منسوب مياه البحيرة ٤٤٫١٥ (م٠ت٠ك٠) وعمق الماء ٣٫٢٠ مترا فدل على احتواء مياه البحيرة على ١٥٠ جزء من الكلوريد فى الـ ١٠٠٫٠٠٠ جزء ، هذا مع العلم ان مياه الفرات لم تسال الى البحيرة فى فيضان سنة ١٩٣٠ .

ب ـ تحليل ثانى اجرى بتاريخ ٢٣ كانون الثانى ١٩٣١ حين كان منسوب مياه البحيرة ٤٤٫٠٦ (م٠ت٠ك٠) وعمق الماء ٥٫٧٠ مترا فدل على احتواء مياه البحيرة على ١٦٢ جزء من الكلوريد فى الـ ١٠٠٫٠٠٠جزء .

ج ـ تحليل ثالث اجرى بتاريخ ١٤ مايس ١٩٣١ بعد ان اسيلت مياه الفرات الى البحيرة فى فيضان سنة ١٩٣١ واصبح منسوب مياه البحيرة ٤٦٫٤٥ (م٠ت٠ك٠) وعمق الماء ٨٫٥٠ مترا فدل على احتواء مياه البحيرة على معدل ١٢١ جزء من الكلوريد فى الـ ١٠٠٫٠٠٠ جزء .

(٢) ان المياه التى تتجاوز فيها نسبة الاملاح الـ ٣٠٠ فى المائة الف تكون عادة مضرة لرى اكثر المزروعات وخصوصا اذا فاقت املاح الكاربون بقية الاملاح الذائبة ، ومع ذلك يوجد حالات خاصة حيث يصادف ان تقام زراعة البقول والخضار بمياه قد تكون نسبة الاملاح فيها ٨٠٠ فى المائة الف وذلك شائع فى بعض صحارى افريقيا غير ان الزراع يتلافون مفعول الاملاح بانشاء مصارف ذات فعالية سريعة وذلك بحفر خنادق متقاربة فى وسط المزارع لصرف المياه بصورة سريعة والتغلب على التبخر الذى من شأنه ان يخلف الاملاح فى التربة .

واما نسبة كميات الاملاح فى مياه العراق ومقياس صلاحيتها او عدمه على حسب تخمين الدائرة الجيولوجية العراقية فهى ان الماء الذى نسبة املاحه لا تتجاوز الثلاثين فى المائة الف يعتبر ماء ممتازا والماء الذى نسبة املاحه تتراوح بين الثلاثين والتسعين فى المائة الف يعد ماء جيدا ايضا ؛ اما الماء الذى تتراوح نسبة املاحه بين التسعين والثلثمائة فى المائة الف فهو اردأ نوعا غير انه لا يزال يعتبر قابلا للرى والشرب فى العراق ، والماء الذى تتجاوز نسبة املاحه ذلك فهو غير صالح للشرب كما انه يعد مضرا للزراعة فيما اذا لم تتخذ تدابير خاصة لمنع تراكم الاملاح فى التربة . وبهذا الصدد نشير الى الفحص الكيمائى الذى اجرى فى العراق لمياه عيون الخرج فى جنوب الرياض بنجد اذ دل هذا الفحص على ان مياه هذه العيون تحتوى على حوالى ٣٥٠ جزء من الاملاح الذائبة فى المائة الف ومع ذلك فان مياه هذه العيون تستعمل لاغراض الرى والزراعة بنجاح ، الا ان استعمال هذه المياه لمدة طويلة سيستلزم انشاء مبازل لصيانة الاراضى من خطر تراكم الاملاح فيهـا .

بحيرة كبحيرة الحبانية تقع فى اقليم جاف وشديد الحرارة كاقليم العراق كان المتوقع ان تكون نسبة الامـلاح فى مياههـا اعلى بكثير ممـا اظهرته الفحوص ، ولعل ذلك ناجم عما يحصل فى البحيرة من غسل وتبدل فى المياه بنتيجة رجوع مياه البحيرة الى النهر فى اكثر الاحيان بعد ان يتم املاء البحيرة ويأخذ نهر الفرات بالانخفاض ، وقد ظهر ان نسبة الملوحة فى مياه الحبانية متساوية تقريبا فى كل الاعماق ويندر وجود تغيير فى ملوحة الطبقات الا لمدة قصيرة بعد الامتلاء مباشرة .[١]

وقد حلل ماء الفرات فى شهر تموز من سنة ١٩٢٧ فكانت كمية الاملاح فيه ١٣،٨ جزء فى المئة الف تتألف من ١١ جزء من الملح الخالص (صوديوم كلوريد) و٢،٨ جزء من الصوديوم سلفات ، ثم حلل فى نفس الشهر مزيج من ماء الفرات وماء البحيرة بنسبة جزء واحد من ماء البحيرة وثلاثة اجزاء من ماء النهر باعتبار ان هذه النسبة هى النسبة المتوقعة عند تفريغ مياه البحيرة واسالتها تدريجيا الى النهر فى موسم الصيهود فكانت كمية الامـلاح فى العينة الثانية هذه ٤٠،٧ جزء من الملح الخالص و٣٥،٥٠ جزء من الصوديوم سلفات فى المائة الف جزء . وعلى الرغم من انهذه النسبة من الاملاح الذائبة لا تؤثر فى رى المزروعات الى حد ما غير انه لا بد وان يظهر مفعولها بعـد بضع سنوات من الارواء المستمر بتراكمها فى الارض فتحرمها من خصوبتها وقوة انتاجها ، لذلك فقد رأى الخبراء بان انشاء المبازل للاراضى التى تروى بمثل هذه المياه يصبح امرا ضروريا وذلك لدفع خطر الملوحة عنها .

وقد ادلى المستر آلارد فى تقريره عن مشروع بحيرة الحبانية المؤرخ فى

---

(١) راجع منشور مديرية الرى الفنى رقم ٢ لسنة ١٩٣٣ « احصاء عن ملوحة مياه بحيرة الحبانية » للمستر م . ج . آيونيدس .

٢٢ حزيران سنة ١٩٢٩ (منشور مديرية الري الفني رقم ٣ لسنة ١٩٢٩ الفقرات ٤٠ ـ ٤٣) برأيه حول ملوحة مياه البحيرة وعلاقتها بالتخزين فقال : « لو نظرنا توا الى تشغيل الخزان الذى يتولد بمشروع الحبانية نكون امام مسألة غير اعتيادية ، فمنذ قرون خلت كان كل الماء الذى يدخل الحبانية تقريبا يتبخر او تمتصه الارض ، والماء المبخر قد ترك وراءه كمية من الملح الذى يذوب فى اى ماء عذب يدخل البحيرة . لذلك فاذا نفذ مشروع خزان الحبانية سيكون فى البحيرة مقدار من الماء المالح يلزم صرف اكثره الى الفرات فى اول سنة يعد فيها الخزان للاستعمال ، ومن الممكن صرف الماء الى هور الحمار بدون اى ضرر للصحة او المزروعات العامة واما القسم الباقى من هذا الماء والذى هو اكثر تملحا فسيحافظ على حالته الطبيعية فى اعماق البحيرة .

« ومن المعلومات المتيسرة الآن يظهر ان مرور الماء سنويا فى الخزان لا يزيد ملوحة البحيرة وانه وان كانت ملوحة هذا الماء ستزداد نظرا الى تبخره خلال مدة خزنه الا انه عند انطلاقه ثانية قد يبقى اكثر عذوبة من الماء الذى يمتزج معه ماء النهر الطبيعى الذى تزداد ملوحته زيادة محسوسة مع تناقص حجم النهر . »[1]

وقد اثار قضية الاملاح فى مياه الحبانية الخبير المصرى السيد احمد راغب مدير عام الخزانات فى مصلحة الرى للحكومة المصرية ، وهو الخبير الذى استقدمته الحكومة العراقية الى العراق فى سنة ١٩٣٧ ، فافاد ان مياه نهر الفرات تحتوى على نسبة عالية من الاملاح كما ان مياه بحيرة الحبانية تحتوى على نسبة اكثر ، ولذا فان حكومة العراق يجب ان لا تحسب حسابا للاستفادة من مياه هذا الخزان لرى الاراضى قبل ان يقوم الكيماويون بتقدير

---

(١) . راجع الفقرة ٦٣ حول ملوحة مياه منخفض بحر الملح وابى دبس .

كمية الاملاح فى حوض بحيرة الحبانية وقبل ان تثبت صلاحية خليط المياه للزراعة ؛ وعلى هذا فقد اقترح شطر المشروع الى شطرين الاول ايصال مياه الفرات الى بحيرة الحبانية واستغلالها كمفيض للنهر ومن ثم تفحص مياهها بعد ملئها وتفريغها جملة اعوام للتأكد من صلاحيتها للزراعة فاذا وجدت صالحة نفذ الشطر الثانى وهو الخاص بخزن المياه لاستعمالها لاغراض الرى بعد الفيضان .

٥٧ ـ المشروع الكامل فى المناقصة

بعد ان القينا نظرة عامة على المشروع وتتبعنا تطوراته منذ زمن السير ويليم ويلكوكس وشرحنا تفاصيل المشروع الكامل الذى وضعت تصاميمه دائرة الرى العراقية فى سنة ١٩٣٢ ، نتقدم الآن الى بحث الخطوات التى اتبعتها الحكومة العراقية فى سبيل تحقيق المشروع : لقد وضع فعلا المشروع الكامل حسب تفاصيله السالفة الوصف بالمناقصة فى سنة ١٩٣٣ فكان اوطأ الاسعار التى قدمتها الشركات هو عطاء شركة همفريز دويداك المحدودة حيث بلغ ١٫٢٤٠٫٨٠٠ دينار تقريبا على ان تنجز العمل فى ظرف (٥٥) شهرا الا انه صرف النظر عن هذه المناقصات بموجب قرار مجلس الوزراء المؤرخ فى ٢٥/٤/١٩٣٣ وتقرر وضع العمل بالمناقصة مجددا على اساس انجاز العمل بالنيابة عن الحكومة لقاء اجرة معينة تحدد بالنسبة لمجموع كلفة المشروع . وكان اوطأ العطاءات المقدمة على هذا الاساس عطاء شركة نتال ومولن وبراند وعبود المحدودة فقدرت كلفة العمل بموجب هذا العطاء بـ ٩٩٩٫٨٥٤ دينار ثم اضيف الى ذلك ١٠ بالمائة من المبلغ المذكور لقاء انجاز المشروع كما اضيف مبلغ احتياطى قدره ٥٠٫٠٠٠ دينار وبذلك اصبح مجموع الكلفة

١٫١٤٩٫٨٣٦ دينار ، ولم يكن نصيب المناقصة الثانية هذه باحسن من نصيب سليفتها حيث صرف النظر عنها ايضا .

٥٨ ـ المشروع المقتصر على دره خطر الفيضان والمناقصة الاخيرة

وبعد مضى بضع سنوات على وضع المشروع الكامل بالمناقصتين الآنفتى الذكر فكرت الحكومة العراقية فى ادخال بعض التعديل على المشروع الكامل بحيث تقتصر منافعه على دره اخطار الفيضان فقط اى تنفيذ التصميم الذى يقتصر على انشاء جدولى مدخل الحبانية وتخلية المجرة وناظميهما مع اقامة الاسداد المحيطة بالبحيرة فقط ، على ان لا يؤثر ذلك على اكمال المشروع فيما بعد ليكون قابلا لتأمين الغايتين اللتين يحققهما المشروع الكامل ، وقد اشتمل التعديل ايضا على تخفيض مقاطع الجدولين المذكورين (اى جدولى مدخل الحبانية وتخلية المجرة) عما كانا عليه فى تصاميم المشروع الكامل ، ولعل الظروف الاقتصادية كانت السبب المباشر للايحاء بذلك . وقد وضع التخفيض المذكور على اساس تخفيض متر واحد من عمق حفريات جدول مدخل الحبانية اى رفع منسوب قاع الجدول مترا واحدا عن التصميم الاصلى بحيث يصبح منسوب القاع فى صدر الجدول (٤٣) بدلا من (٤٢) ؛ اما التخفيض فى جدول تخلية المجرة فقد اشتمل على تخفيض عرض قاع ذلك الجدول الى (٢٤) مترا بدلا من الـ ٤٦ مترا المقترحة فى التصميم الاصلى على ان ينشأ المسطاح (برم) بعرض اربعة امتار فى كل ارتفاع ستة امتار من حفريات الجدول فى الاقسام العميقة منها . وبذلك خفضت كمية الحفريات الترابية فى جدول مدخل الحبانية من (٣٫٨٢٧٫٠٠٠) م٣ الى (٣٫١٤٤٫٧٠٠) م٣ ، كما خفضت كمية الحفريات فى جدول تخلية المجرة من (٣٫٢٠٤٫٦٠٠) م٣

الى (١٠٠ر٢٦٠ر٢) م٣ ؛ وقد اقترحت الحكومة عدا ذلك حذف ناظم جدول تخلية المجرة بحيث تمر المياه من بحيرة الحبانيـة الى منخفض ابى دبس من دون ناظم وذلك على منوال المشروع الذى وضعه السير ويليم ويلكوكس (راجع الفقرة ٣٣) ، غير ان المهندسين الاستشاريين اوصوا بضرورة انشاء هذا الناظم لتأمين تنظيم المياه فى الجدول المذكور وقطع مجرى الماء عنه فى حالة وجوب اجراء بعض التصليحات او التنظيف فيه . [١]

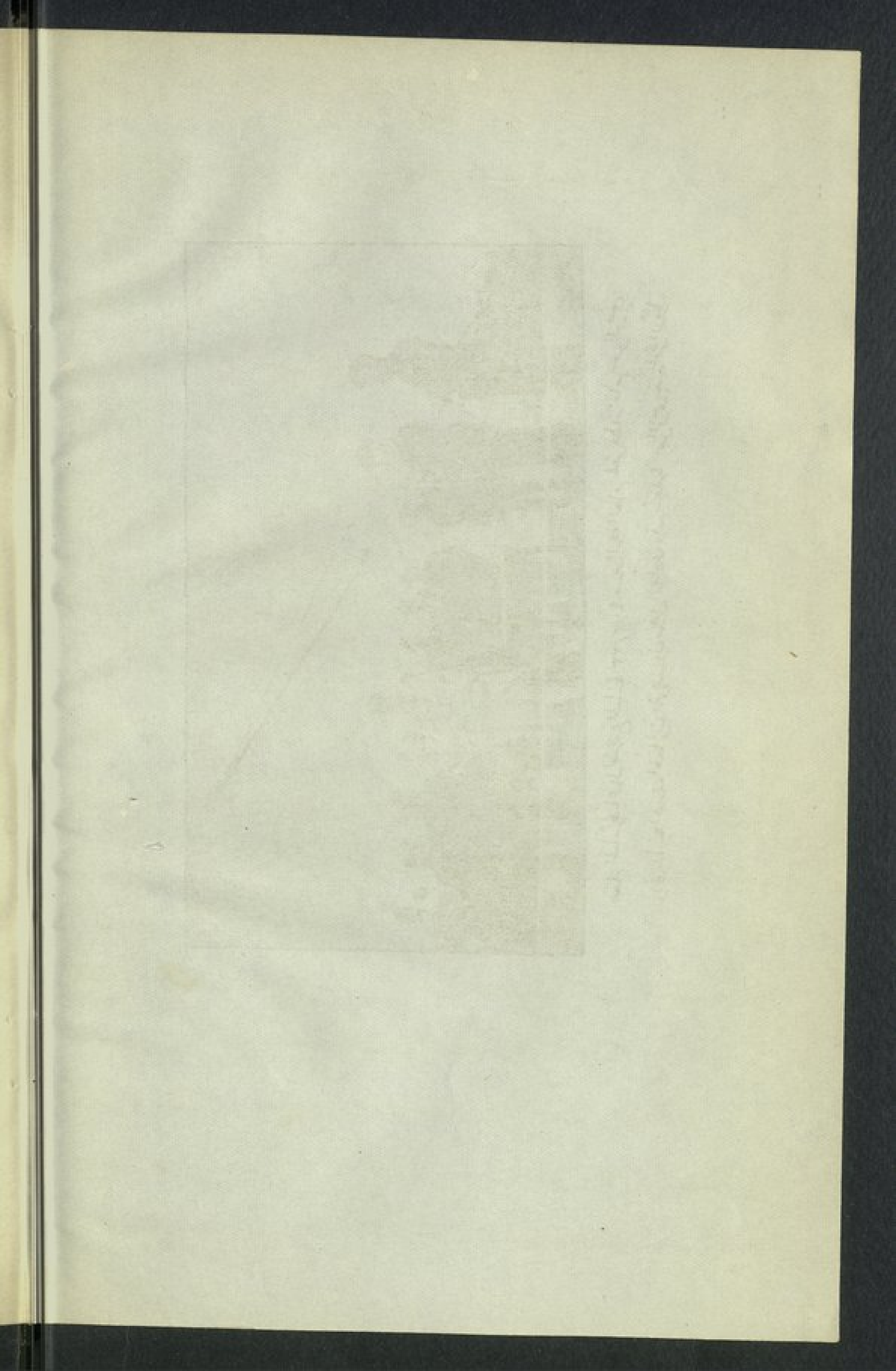
وقد وضع هذا المشروع المعدل فى المناقصة فى سنة ١٩٣٩ اى على اساس حفر جدولى مدخل الرمادى وتخلية المجرة فقط بشكلهما المخفض مع انشاء ناظميهما المقررين وانشاء الاسـداد المحيطة ببحيرة الحبانيـة [٢] فكان اوطأ الاسـعار التى قدمتهـا الشركات سـعر عطاء شركة بلفور وبيتى البـالغ ٨٨٠/٩٠٠ر٧٦٧ دينار وقد تعهدت هـذه الشركة بانجاز العمل خلال مـدة اربعين شهرا . وفى خلال دراسة الحكومة للموضوع رأت فى هذه المرحلة ان تعيد النظر فى قضية تخفيض حجم جدولى مدخل الرمادى وتخلية المجرة فقررت الغـاء هـذا التخفيض وانجـاز المصرفين كاملين حسب تصميمهمـا الاصليين ، وقـد عرض الامر على الشركة لاستحصال موافقتهـا على انجاز الحفريات الاضافية فأيدت موافقتهـا على اساس انجاز العمل خلال مدة ٤٥ شهرا بدلا من الاربعين شهرا على ان تنجز اعمال الحفريات الاضافية لجدول

---

(١) راجع الملحق الاول للتقرير التمهيدى الذى رفعـه المهندسـون الاستشاريون السادة كود وولسن ومتشال وفوغان لى فى لندن المؤرخ فى ١ ايلول ١٩٣٧ حول مشاريع تخفيف وطأة الفيضان والخزن على انهر العراق .

(٢) راجع « مقاولة التعهد لانجاز مشروع الحبانية كمنفذ فيضان » المطبوعة بالانكيزية فى لندن سنة ١٩٣٨ وهى تقع فى ١٢٢ صفحة ومعها مجموعة خرائط مؤلفة من ٩٠ قطع ، اذ تشتمل هذه المقاولة على شروط العمل وتفاصيل الكميات الترابية والانشائية للقسم الذى يتعلق بدرء اخطار الفيضان فقط بعد اجراء التخفيضات فى الاعمال الترابية .

حفلة المباشرة باعمال مشروع الحبانية ٢٣/٣/٤٠ مدير الري العام يلقي خطابه امام سمو الوصي
والى جانبه احدى الحفارات على جدول مدخل الرمادي وقد شغلها سمو الوصي بنفسه للمرة الاولى



مدخل الحبانية البالغة كميتها ٦٨٢٫٠٠٠ م٣ بسعر العطاء الاصلي وهو ٥٤ فلسا للمتر المكعب ومجموع اعمال الحفريات لجدول تخلية المجرة بما فيها كمية العطاء الاصلية البالغة (٢٫٠٢٦٫١٠٠) م٣ والكمية الاضافية البالغة كميتها (١٫١٧٨٫٥٠٠) م٣ بسعر ٨٧،٢ فلسا بدلا من سعر العطاء البالغ ٩٧ فلسا للمتر المكعب . وبذلك بلغ مجموع الكلفة المتفق عليها بين الحكومة والشركة ٨٨٠٫٠٠٠ دينار بدلا من مبلغ العطاء السالف الذكر اي بزيادة حوالي ١١٢٫٠٠٠ دينار على سعر العطاء الاصلي ، وقد تم الاتفاق ايضا على قيام الشركة بتشييد جسر وقتي على سدة المشيهيد في حدها الشرقي مع انشاء سدة جانبية تتصل بالنهر وهي السدة المعروفة بسدة النساف وذلك بغية تأمين استمرار طريق المواصلات بين بغداد والرمادي في حالة كسر سدة السطيح واسالة مياه النهر الى البحيرة عن طريق مجرى السطيح (راجع الفقرة ٢٥ حول سدة السطيح) ؛ ومن المفهوم ان هذا التدبير لم يكن الا عملا وقتيا رؤي ضرورة القيام به حتى يتم انشاء جدول مدخل الرمادي وناظمه فيتسنى عند ذاك اتخاذ ناظم الجدول المذكور معبرا ثابتا على المجرى الذي يصل النهر بالبحيرة ، وقد وافقت الشركة على انجاز هذا العمل لقاء مبلغ قدره ٥٠٠٠ دينار ، وبذلك امسى مجموع مبلغ التعهد ٨٨٥٫٠٠٠ دينار فصادق عليه مجلس الوزراء في جلسته المنعقدة بتاريخ ١٣ حزيران سنة ١٩٣٩ على ان يبدأ مفعول مقاولة التعهد اعتبارا من تاريخ ١٥ حزيران ١٩٣٩ مع ان المقاولة بين الحكومة والشركة لم توقع الا

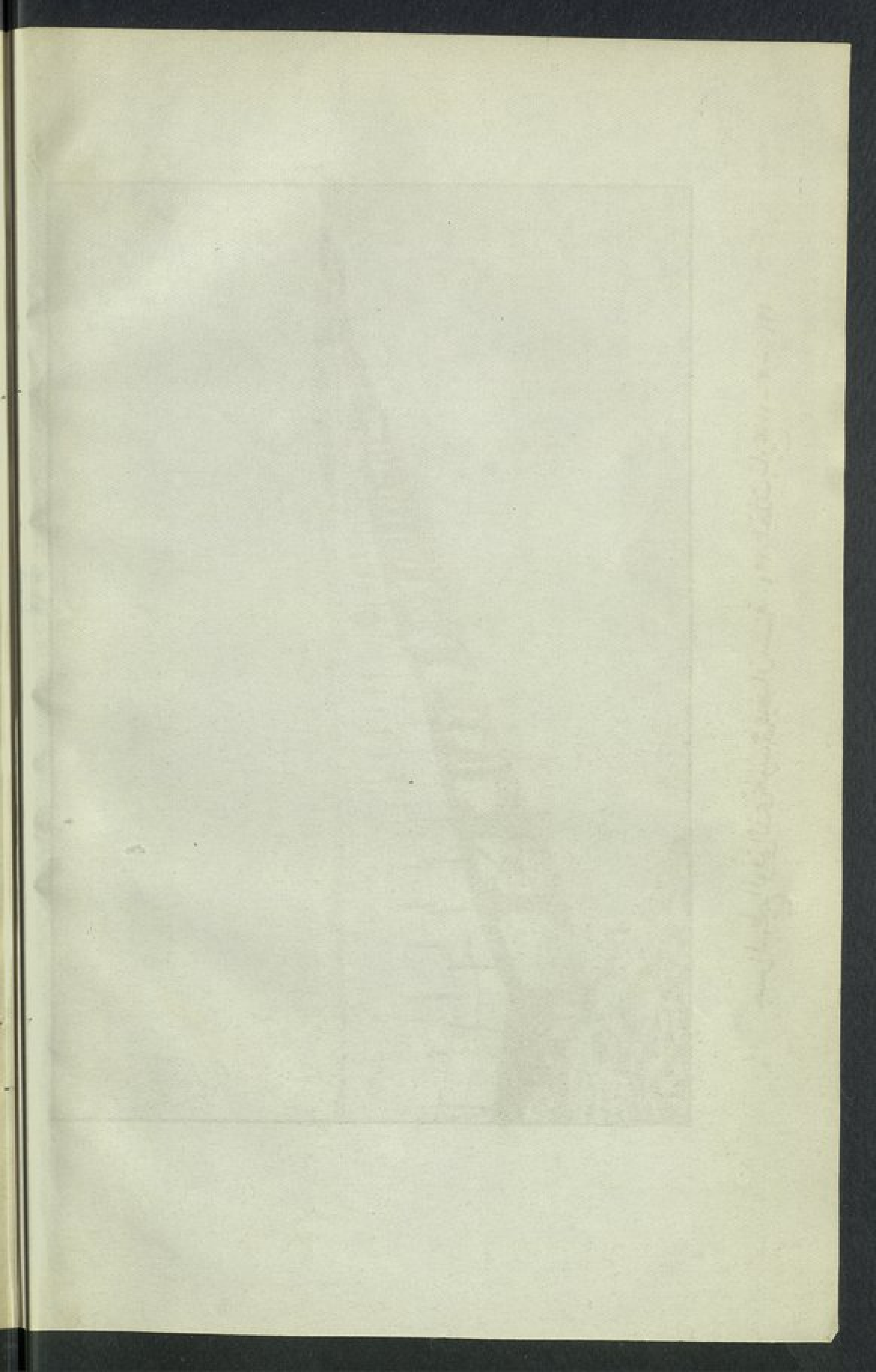
في ٤ كانون الاول ١٩٣٩ .[١] وعلى هذا فقد اصبح من المتحتم على الشركة ان تنجز المشروع بتاريخ ١٤ آذار سنة ١٩٤٣ او قبل ذلك ،[٢] وفيما يلي الاعمال التي شملها تعهد شركة بلفور بيتي مع كمياتها واثمانها :-

	دينار فلس
١ - حفر جدول مدخل الحبانية البالغة كمية الحفر فيه ٣٫٨٢٧٫٠٠٠ متر مكعب بكلفة قدرها	٢١٢٫٢٨٩/٠٠٠
٢ - انشاء ناظم لجدول مدخل الحبانية بكلفة قدرها	١٤٠٫٦٥٣/٣٢٥
٣ - حفر جدول تخلية المجرة البالغة كمية الحفر فيه ٣٫٢٠٤٫٦٠٠ متر مكعب وكلفته	٢٧٦و٤٧٣/٠٤٠
٤ - انشاء ناظم جدول تخلية المجر البالغة كلفته	٩١٫٣٣٨/٢٥٥
٥ - انشاء سداد الشيهيد والكسير والطاش البالغة كمية الاتربة فيها ٤٧٦٫٣٠٠ متر مكعب بكلفة قدرها	٦٩٫٥٠٢/٣٠٠
٦ - انشاء جسر المشيهيد وسد النساف بمبلغ اجمالي قدره	٥٫٠٠٠/٠٠٠
٧ - تجهيز ونصب الاعمال الحديدية للنواظم بمبلغ اجمالي	٤٩٫٠٠٠/٠٠٠
٨ - انشاء بيوت لموظفي المشروع بكلفة قدرها	٧٫٥٠٠/٠٠٠
٩ - القيام بامور اخرى متنوعة بكلفة قدرها	٧٫٨٠٠/٠٠٠
١٠ - تثقيب واملاء بالاسمنت	٤٨٠/٠٠٠
١١ - مبلغ احياطي للامور غير المتوقعة	٢٥٫٠٠٠/٠٠٠
	٨٨٥٫٠٣٥/٩٢٠

(١) راجع مقاولة التعهد التي طبعها المهندسون الاشتشاريون كود وولسن ومتشال وفوغان لي في لندن سنة ١٩٣٩ وتشتمل هذه على شروط المقاولة الاخيرة المعقودة مع شركة بلفور وبيتي لانجاز القسم من مشروع الحبانية الذي يعالج ناحية الفيضان والذي يشتمل على حفر جدولي مدخل الرمادي وتخلية المجرة كاملين حسب التصاميم الاصلية مع انشاء ناظميهما واقامة الاسداد المحيطة ببحيرة الحبانية ، وتتضمن هذه المقاولة تفاصيل الكميات الترابية والانشائية التي يتطلبها المشروع والاسعار المتفق عليها كما انها تحوي المخابرات الجارية بين شركة بلفور وبيتي والحكومة العراقية حول التغييرات التي احدثت اخيرا في الكمية الترابية والاسعار والمدة .

(٢) لقد جرى الاحتفال بالعمل بالمشروع بصورة رسمية بحضور سمو الوصي المعظم بتاريخ ٢٣-٣-١٩٤٠ .

جسر السطيح الوقتي الذي تخرب في فيضان سنة ١٩٤٠ . اخذت بتاريخ ١٠-٦-١٩٤٠



٥٩ - تقدم العمل

اما تقدم سير اعمال المشروع ففيما يلي التفاصيل عن ذلك حتى نهاية شهر مارت ١٩٤١ (راجع لوحة رقم ١٠) :-

١ - جدول مدخل الحبانية = انجز من حفرياته حوالى ربع الكمية الترابية المطلوبة (ان الكمية الترابية المنجزة بلغت فى ٢ مايس ١٩٤١ ٩٠٥ر٠٠٠ متر مكعب من مجموع ٣ر٨٢٧ر٠٠٠ م٣) [١]

٢ - ناظم جدول مدخل الحبانية = لم يباشر فيه بعد .

٣ - جدول تخلية المجرة = انجزت حفرياته بصورة كاملة .

٤ - ناظم تخلية المجرة = بوشر فيه واوشك ان يتم بناؤه .

٥ - جسر مشيهيد الموقت = اقيم فى بادىء الامر على دعامات خرسانية ثم اعيد انشاؤه مجددا بناء على تصدعه بعد مرور مياه كسرة السطيح منه وقد اقيم هذه المرة على ركائز حديدية بدل الدعامات الخرسانية وقد تم انشاؤه على الشكل الاخير مع السدة الجانبية المعروفة بسدة النساف .

٦ - السدة التذكارية او سدة الكسير = تم انشاؤها وفق التصاميم الموضوعة .

٧ - سدة المشيهيد = بوشر فى انشائها وقد بقى قسم كبير منها غير كامل .

---

(١) لقد اجريت تجارب نموذجية لتقرير درجة انحراف مدخل الحبانية فى صدره وتعيين موقع الناظم فى المدخل وقد اوضحت النتائج فى تقرير المستر اتكنسن المعمم بمنشور مديرية الرى العامة المرقم ٩٠١٦ والمؤرخ فى ١٠ آب سنة ١٩٤١ .

"Ramadi Intake. Report on Results of Model Experiments". By J. D. Atkinson, Irrigation Directorate General, 1941.

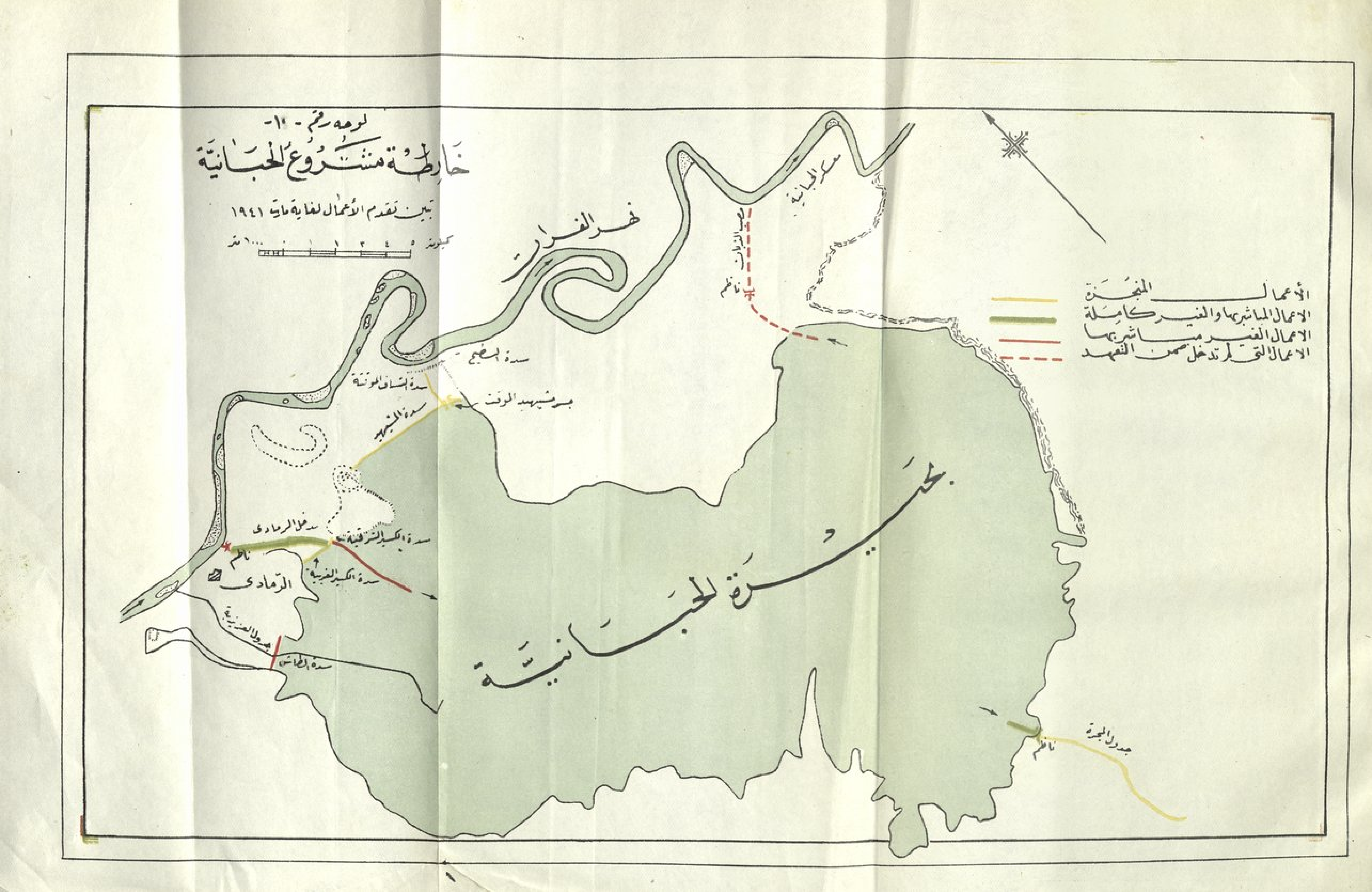
٨ ـ سدة الطـاش = لم يباشر فيها بعـد ٠

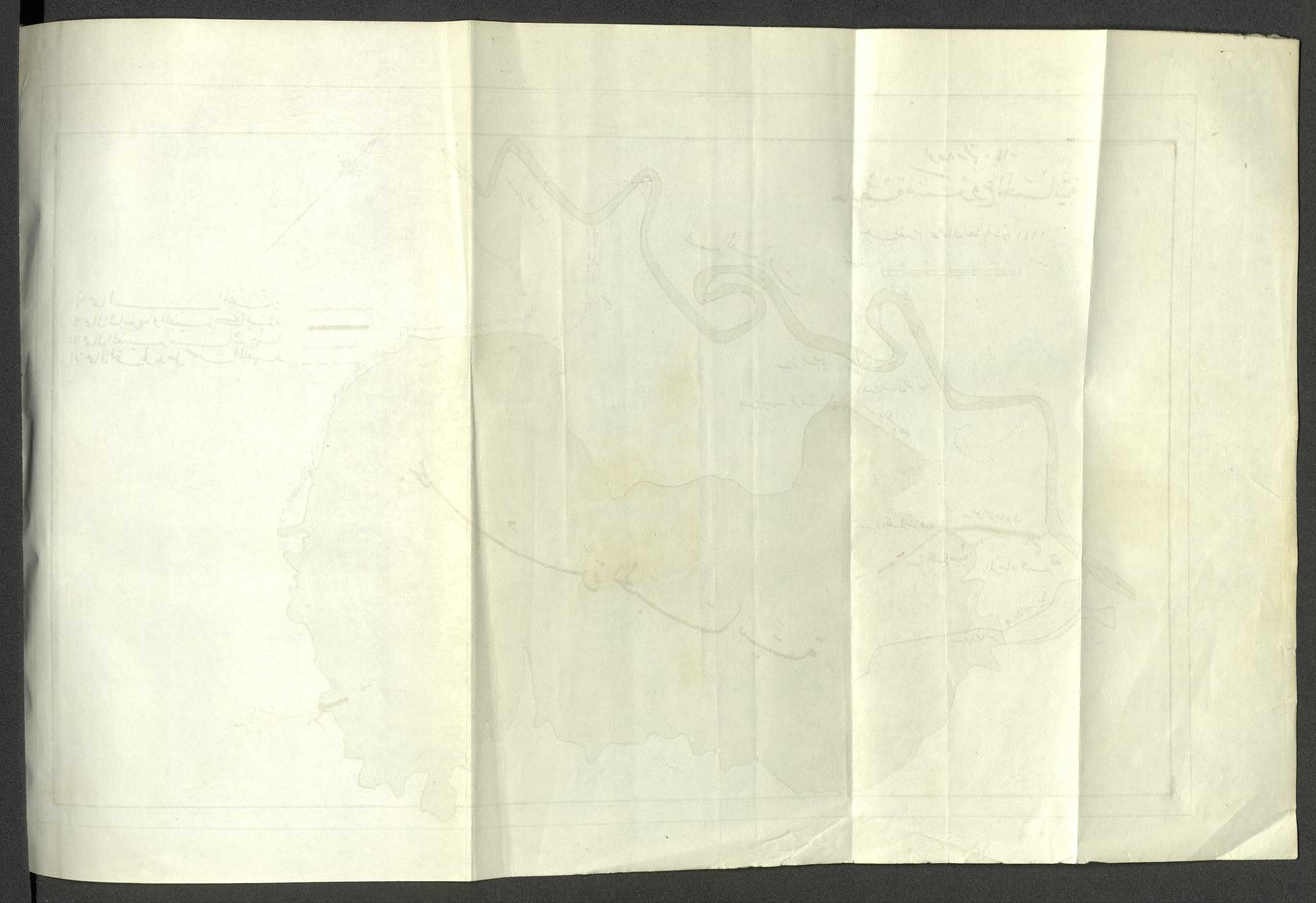
اما المبـالغ المصروفـة على المشـروع لغـاية مارت ١٩٤١ فلـم تتجـاوز الـ ٣٧٠ر٠٠٠ دينار اذ بلغت المصروفات فى سنتى (٤٠ ـ ١٩٣٩) و (٤١ ـ ١٩٤٠) ٥٤ر٧٤٣ دينار و ٣١٥ر٠٧٥ دينار على التوالى ٠

وقد فتح جـدول تخلية المجرة لاول مرة بتـاريخ ٢٠ نيسان ١٩٤١ بغية تصريف مياه البحيرة الى منخفض ابى دبس وقـد اجرى ذلك قبل تركيب ابواب الناظم ، وذلك لاسباب اضطرارية اذ صادف استمرار فيضان عال بحيث ان امتلاء بحيرة الحبانية وحدها لم يكن مطمنا لصد اخطاره ٠ وكان مقياس بحيرة الحبانية عند فتح جدول تخلية المجرة (٤٨،٠٢) ومنسوب نهر الفرات (٥٠،٢١) فى الرمادى ؛ اما تصريف الجدول فكان فى بادىء الامر قليلا اذ بلغ يوم ٢١ نيسان ١٥٠ مترا مكعبا فى الثانية ثم ازداد تدريجيا حتى بلغ نهاية الشهر حوالى ٧٠٠ متر مكعب فى الثانيــة ٠

٦٠ ـ توقف اعمـال المشروع

ولم يمض على فتح جـدول تخليـة المجرة الا بضعة ايام حتى توقفت اعمال المشروع اعتبارا من صباح ٢ مايس ١٩٤١ ، وذلك بسبب الاضطرابات التى حدثت فى المنطقـة التى يقع فيهـا المشروع ، فحصلت اضرار بالمكائن والمخازن وابنية الشركة القائمة بالعمل ؛ وعلى أثر ذلك بالاضافة الى ظروف الحرب الاستثنائية طلبت الشـركة تأجيل الاعمال المتعلقة بجـدول مدخل الحبانية بما فيها الحفريات الترابية التى كان قد بوشر بها وذلك الى مدة سنة قبل استئناف العمل فى هـذا القسم ٠ وقـد وافقت الحكومة العراقيـة على


لوحه رقم -١٠-
خارطة مشروع الحبانية
تبين تقدم الأعمال لغاية مايس ١٩٤١
كيلومتر
الأعمال المنجزة
الاعمال المباشر بها والغير كاملة
الاعمال الغير مباشر بها
الاعمال التي لم تدخل ضمن التعهد
نهر الفرات
معسكر الحبانية
ناظم
سدة الصجيج
سدة المشاق المؤقتة
جسر مشهد المؤقت
سدة النهير
سدة الكسر الشرقية
سدة الكسر الغربية
جدول الرمادي
ناظم
الرمادي
جدول العزيزية
سدة الطاش
بحيرة الحبانية
جدول المجرة
ناظم



التأجيل المطلوب اعتبارا من ١٥-٩-١٩٤١ على ان يقتصر هذا التأجيل على اعمال جدول مدخل الحبانية وناظمه وعلى سدة الطاش فقط ، هذا على ان يستأنف العمل لاكمال ما تبقى من الاعمال غير الكاملة على ناظم تخلية المجرة مع اكمال انشاء سدة المشيهيد ، وقد جعلت الشركة مسئولة عن صيانة السداد التي سبق ان انجزتها بما فى ذلك سدة النساف وجسر مشيهيد الوقتي.

٦١ - مقياس منخفض ابى دبس

وقد يكون من المفيد ان نبحث هنا عن منخفض ابى دبس وعن التطور الذى حصل فى مناسيب مياهه بعد استخدام جدول تخلية المجرة واسالة مياه بحيرة الحبانية اليه ، وذلك يسوقنا الى الكلام اولا عن مقياس منخفض ابى دبس ذلك المقياس الذى اصبح وجوده ضروريا لتسجيل المعلومات اللازمة عن كيفية تطور مناسيب المياه فى المنخفض بعد ان اسيلت المياه اليه لاول مرة فى شهر نيسان ١٩٤١ (انظر الفقرة ٥٩) . وانه لمن المؤسف ان اضطرابات شهر مايس ١٩٤١ حالت دون نصب هذا المقياس فى حينه اذ لم يتسن انشاؤه الا بعد ان مر ثلاثة اشهر على دخول المياه الى منخفض ابى دبس ، والمقياس الذى انشىء يقع فى رأس المنخفض من الناحية الشرقية وذلك بالقرب من راقم التسوية المنصوب على سفح تل (عركوب الرحية) والبالغة قيمته ٢٣،٣٤٧ مترا (م.ت.ك.) وهو يشتمل على ارتفاع مترين فقط اذ يمتد من منسوب (٢٠) الى منسوب (٢٢) . اما قراءات المقياس فقد بدىء بتسجيلها اعتبارا من تاريخ ١٥-٧-١٩٤١ .

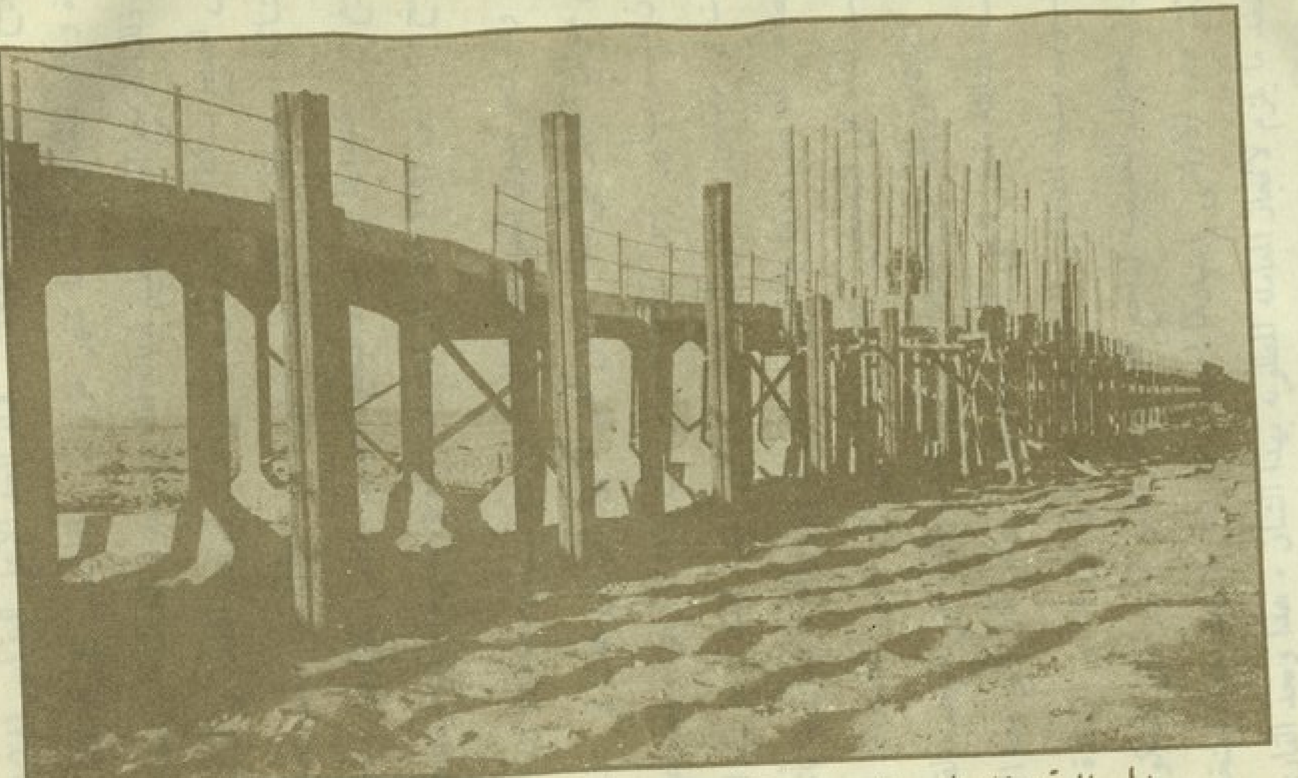
٦٢ - جدول تخلية المجرة ومنخفض ابى دبس

ولم يكن المنسوب الاعلى الذى ارتفعت اليه المياه فى منخفض ابى دبس بعد تسرب مياه بحيرة الحبانية اليه معلوما وذلك نظرا الى ان مقياس ابى دبس لم ينصب الا فى اوائل شهر تموز ١٩٤١ (راجع الفقرة ٦١) ، اى بعد ان أخذ منسوب المياه فى منخفض ابى دبس بالهبوط بنتيجة انخفاض مياه بحيرة الحبانية والضائعات الحاصلة بتبخر المياه فى المنخفض نفسه ، الا انه قدر الحد الاعلى للمنسوب الذى بلغته مياه المنخفض بـ (٢٢،٢٠) مترا (م٠ت٠ك٠) وذلك استدلالا بالآثار التى تركتها المياه فى ساحل المنخفض ؛ واذا صح بلوغ منسوب المياه هذا الحد امكننا ان نقول ان المياه قد غمرت بهذا المنسوب مسافة تقدر بـ ٧٢٢ كيلومتر مربع من اراضى بحر الملح وابى دبس منها ٢٢ كيلومترا مربعا فى منخفض ابى دبس نفسه ٠[١]

ويستدل من قراءات المقياس على ان الهبوط فى المناسيب كان تدريجيا حيث انخفض منسوب المياه فى المنخفض من (٢١،٢٠) - وهو المنسوب الذى سجل اثناء نصب المقياس فى شهر تموز - الى (٢٠،٧٠) فى شهر آب والى (٢٠،٦١) فى ايلول والى (٢٠،٤٦) فى تشرين الاول والى (٢٠،٣٦) فى تشرين الثانى والى (٢٠،١٢) فى كانون الاول من سنة ١٩٤١ ، واستمرت المناسيب فى الهبوط حتى بلغت اقصى انخفاضها فى شهر مايس من سنة ١٩٤٢ حيث بلغ المنسوب (١٩،٩٦) مترا ، ثم عاد فارتفع بنتيجة فتح جدول المجرة للمرة الثانية

---

(١) راجع الخارطة فى تقرير مديرية الرى العامة عن فيضان نهر الفرات لموسم سنة ١٩٤١ وهى تبين حدود الاراضى المغمورة ٠



الجسر الوقتي في الطبيج . الجسر الجديد اثناء دق الركائز الفولاذية . اخذت بتاريخ ١٩٤١/٢/٢

بتاريخ ٩ مايس من سنة ١٩٤٢ [١] فبلغ الحد الاعلى للمقياس (٢١،٢٨) هذه المرة وكان ذلك فى اواسط شهر حزيران . واما سبب عدم ارتفاعه الى اكثر من ذلك فيرجع الى ان تنظيم اسالة الماء من بحيرة الحبانية الى منخفض ابى دبس اصبح ممكنا فى هذه المرة بعد تركيب ابواب الناظم واكمال نواقصه الانشائية . ويلاحظ ان الابواب المذكورة لم تفتح الا فى وقت قصير وذلك لتفريغ جزء محدودا من مياه البحيرة حسب مقتضى الظروف اذ اعيد غلقها بتاريخ ٣٠ مايس ١٩٤٢ حين كان منسوب المياه فى بحيرة الحبانية (٤٧،٤٠) مترا.

وقد فتح جدول المجرة للمرة الثالثة فى ٢٦ نيسان ١٩٤٣ الا انه اغلق بعد مضى حوالى الشهر على فتحه ، ومن اهم الامور التى لوحظت فى هذا الموسم هو ان منسوب ابى دبس ارتفع هذه المرة الى (٢٢،٨٩) مترا وهذه اعلى قراءة سجلت فى مقياس منخفض ابى دبس ، ولعل سبب ذلك يرجع الى ان عامل الامتصاص قد لعب دورا هاما فى السنتين الاولى والثانية فكان له تأثيره على مناسيب المياه فى المنخفض باعتبار ان اراضى ابى دبس كانت قد امتصت كمية كبيرة من المياه فى بادىء الامر ثم تشبعت بالمياه حتى اصبحت الضائعات فى السنة الثالثة مقتصرة على التبخر فقط تقريبا . وقد كان تأثير هذا الارتفاع فى منسوب مياه المنخفض انغمار قسم غير قليل من اراضى الرزازة الواقعة فى بزايز جدول الحسينية (راجع الفقرة ٥٤) الامر الذى حمل الحكومة على استملاك هذه الاراضى باعتبارها اصبحت معرضة للانغمار بمياه المنخفض ، وقد اتخذ ما يلزم لانجاز المعاملة المطلوبة بهذا الشأن . هذا ويجد القارىء فى جدول رقم ١٨ التواريخ التى فتح فيها جدول المجرة مع مناسيب بحيرة الحبانية

---

(١) كان منسوب المياه فى بحيرة الحبانية عند فتح جدول المجرة فى ٩ مايس ١٩٤٢ (٤٧،٥٣) مترا وقد فتحت آنذاك اربعة ابواب فقط بارتفاع ١،٢٠ مترا .

والفرات اثناء الفتح والغلق كما يجد في الجدول رقم ١٩ اعلى وأوطأ قراءة سنوية لمقياس منخفض ابى دبس وذلك خلال سنى ١٩٤١ - ١٩٤٣ .

جدول رقم (١٨)

جدول يبين تواريخ فتح جدول المجرة وغلقه مع مناسيب بحيرة الحبانية والفرات اثناء الفتح والغلق بين سنة ١٩٤١ وسنة ١٩٤٣

السنة	تاريخ فتح الجدول	منسوب البحيرة عند فتحه	منسوب الفرات في الرمادي عند فتحه	تاريخ غلق الجدول	منسوب البحيرة عند غلقه	منسوب الفرات في الرمادي عند غلقه
١٩٤١	٢٠ نيسان	٤٨،٠٢	٥٠،٢١	لم يغلق لعدم وجود ابواب في الناظم		
١٩٤٢	٩ مايس	٤٧،٥٣	٤٩،٩٣	٣٠ مايس	٤٧،٤٠	٤٨،٩٧
١٩٤٣	٢٦ نيسان	٤٦،٣٦	٤٩،٨٠	٢٥ مايس	٤٧،٢٤	٤٩،٢٨

٦٣ - الاملاح فى مياه ابى دبس

وقد حللت مياه منخفض ابى دبس وذلك بعد انسياب مياه بحيرة الحبانية الى المنخفض لمعرفة كمية الاملاح فيها فوجد انها تحتوى على ٣٤٠٠ جزء من الملح الخالص فى الـ ١٠٠،٠٠٠ جزء ، وهذه الدرجة من الملوحة تساوى ملوحة مياه البحر تقريبا حيث ان كمية الاملاح التى تحتوى عليها مياه البحر تقدر بـ ٣٥٠٠ جزء فى الـ ١٠٠،٠٠٠ (راجع الفقرة ٥٦ حول ملوحة مياه بحيرة الحبانيـــة) .

جدول رقم (١٩)

أعلى وأوطأ قراءة سنوية لمقياس منخفض ابي دبس خلال سني ١٩٤١ - ١٩٤٣

	سنة ١٩٤١		سنة ١٩٤٢		سنة ١٩٤٣	
	المنسوب	التاريخ	المنسوب	التاريخ	المنسوب	التاريخ
اعلى قراءة	٢٢،٢٠ (تقريبا)	مايس وحزيران	٢١،٢٨	١٥ حزيران	٢٢،٨٩	٣٠ مايس
أوطأ قراءة	٢٠،١٢	٢٧ كانون لاول	١٩،٩٦	٩ مايس	٢٠،١٤	٦ مارت

جدول "مدخل الرمادي"

تقدم الحفريات بين موقع الناظم والكيلومتر ٤٠٠ر٠ من الجدول . اخذت بتاريخ ١٩-١-١٩٤٠

٦٤ – مدخل الحبانيــة وسد السطيح

اما كيفية استخدام بحيرة الحبانية بعد ان تم انشاء جدول تخلية المجرة وناظمه فلم يكن من طريقة يمكن معها تخفيف وطأة فيضان الفرات سوى الاستمرار على كسر سدة السطيح الترابية لتصريف مياه الفيضان الزائدة الى البحيرة عن طريق منفذ السطيح . ولما كانت عملية كسر السدة المذكورة واعادة انشائهــا سـنويا عملية ابتدائيــة غير فنية فقد انشيء سد اوتوماتيكي (Automatic weir) [١] وذلك فى سدة السطيح نفسها لاستخدامه بصورة وقتية ريثما يتم انشاء جدول مدخل الحبانية . وقد انشيء هذا السد من الركائز الفولاذية والاحجار بطول ٣٥٠ متر وبمنسوب (٤٦،٧٥) فى القمة ، ويمتد الانحدار فى مؤخر السد لمسافة سبعة امتار بنسبة ١ : ٥ . اما المنسوب (٤٦،٧٥) المنوه به فيقابله منسوب (٤٨،٥٠) فى الرمادى ؛ لذلك فاذا ارتفع منسوب نهر الفرات فى الرمادى الى ما فوق (٤٨،٥٠) تأخذ المياه بالانصباب من فوق السد بصورة اوتوماتيكية الى بحيرة الحبانية [٢] ؛ وقد قدرت كمية التصريف التى ينتظر سحبها من الفرات الى بحيرة الحبانية من فوق سد السطيح المذكور عنـد ارتفاع نهر الفرات الى منسوب (٤٨،٥٠) فى السطيح بحوالى ٨٠٠ متر مكعب فى الثانية . هذا مع العلم بانه قد تم انشاء السد فى ٨ نيسان من سنة

---

(١) انشيء هذا السد من قبل القوات البريطانية بعد مصادقة مديرية الرى العامة عليــه (راجع تصميم رقــم ٣٩١٤ مديرية الرى العــامة) .

(٢) نظرا الى حدوث بعض التطور فى مجرى الفرات فى جنوب الرمادى لوحظ فى سنة ١٩٤٤ بعض التبدل فى علاقة منسوب الرمادى بمنسوب السطيح اذ صارت المياه تبدأ بالانصباب من فوق السد عند بلوغ منسوب الفرات ٤٨،٣٦ فى الرمادى بدلا من منسوب الـ ٤٨،٥٠ المنوه به اعــــلاه .

١٩٤٢ وقد اخذت المياه تنصب من فوقه لاول مرة فى اليوم التالى . (١)

وفى الحالات التى لم يستطع معهـا منفذ السطيح سحب كمية الميـاه اللازمة من النهر تقوم دائرة الرى باحداث كسرة فى سـدة الورار الواقعة شمالى الرمادى لمعاونة منفذ السطيح وتأمين سـحب اكبر كمية ممكنة من النهر وفقا للطريقة المتبعة فى السابق (راجع الفقرة ٢٥) ، وقد حصل ذلك فعلا فى فيضان سنتى ١٩٤٢ و ١٩٤٣ حيث كان الفيضان شديدا بحيث لم يكن بوسع منفذ السطيح سحب الكمية الكافيـة التى تكفل صد الخطر ذلك مما اضطر دائرة الرى على احداث ثغرة فى سداد الورار . ولما كانت هذه الكسرة تقطع طريق الرمادى الرطبة فقـد تحول ذلك الطريق الى الجهة الغربية من بحيرة الحبانيـة اى الى جهة المجرة حيث يقع هناك ناظم المجرة لتأمين العبور فوق جدول تخلية المجرة وذلك بصورة موقتة حتى تهبط مناسيب المياه فيعاد سـد ثغرة الورار .

٦٥ ـ المشروع فى دوره الاخير

قلنا ان اعمال مشروع الحبانية كانت قد توقفت اعتبارا من ٢ مايس ١٩٤١ وان الحكومة وافقت على تأجيل الاعمال المتعلقة بجدول مدخل الحبانية وسدة الطاش الى مدة سنة اعتبارا من ١٥ـ٩ـ١٩٤١ على ان يستأنف العمل لاكمال ما تبقى من الاعمال غير الكاملة على ناظم جدول المجرة مع اكمال انشاء سدة

(١) لقد نظمت مديرية الرى العامة رسما على شكل (اباك) يبين علاقة مناسيب الفرات فى الرمادى والسطيح بالتصريف الذى يمر من فوق السد ففى هذا الاباك يمكن معرفة كمية التصريف التى تمر من فوق السد فى منسوب معين على نهر الفرات سواء اكان فى الرمادى او السطيح (راجع الخارطة المرقمة ٤٠٧٠ التى وضعها المستر جورج كاردياكوس المهندس الاخصائى فى مديرية الرى العامة بتاريخ ١٢ـ٥ـ١٩٤٣) .

المسبوقة (راجع الفقرة ٦٠) . فكان من أثر ذلك أن استؤنفت الأعمال على

...

المسبوقة أى على أساس ابراد ١٩٠٠ لم يكتسب فى الثابتة من صدر جدول
مدخل الحبابة إلى تمتد تحققه (راجع الفقرة ٤٠ حول تصميم جدول مدخل
الحبابة) . وقد قدر المنسوب الأعلى الممكن ابلاغه فى البحيرة بموجب تلك



جدول مدخل الرمادي . حفارة من نوع مونيكان تعمل عند الكيلومتر ١,٥٠٠ من الجدول اخذت بتاريخ ١٩/١١/١٩٤٠

المشيهيد (راجع الفقرة ٦٠) ، فكان على أثر ذلك ان استؤنفت الاعمال على سدة المشيهيد وناظم تخلية المجرة فاكمل العمل الاول فى شهر نيسان ١٩٤٢ والعمل الثانى فى مارت ١٩٤٣ وقد تم استلامهما اعتبارا من ١ مارت ١٩٤٣ على ان تبقى الشركة مسؤولة عن صيانة كل الاعمال المنجزة لمدة سنة قبل ان تعتبر مستلمة نهائيا . اما اعمال جدول مدخل الحبانية وسدة الطاش المتوقفة بموجب التأجيل المار الذكر فقد مدد تأجيلها للمرة الثانية من ١٥ـ٩ـ١٩٤٢ الى ١٥ـ٩ـ١٩٤٣ وللمرة الثالثة من ١٥ـ٩ـ١٩٤٣ الى ١٥ـ٩ـ١٩٤٤ وكان التأجيلان الاخيران خاضعين للشروط التى سبق ان عينت فى التأجيل الاول وهى ضرورة استئناف العمل خلال مدة التأجيل او عند ختامها وذلك حالما تزول الموانع الحائلة دون الاستمرار فى العمل .

اما المصروفات على المشروع خلال السنتين الماليتين ١٩٤١ ـ ١٩٤٢ و ١٩٤٢ ـ ١٩٤٣ فقد بلغت ١٨١٫٦٦١ و ٣٤٫١٦١ دينار على التوالى .

وقد افسح توقف الاعمال على جدول مدخل الحبانية وناظمه المجال لدراسة مشروع الحبانية من جديد على ضوء حالات نهر الفرات التى سجلت خلال الاثنتى عشرة سنة الاخيرة تلك الحالات التى اوجدت شكوكا فى كفاية مشروع الحبانية بشكله المقرر فى تصميم سنة ١٩٣٢ المستند الى المعلومات المتوفرة عن حالات النهر فى ذلك الحين ، اذ دلت هذه الدراسة على ان املاء بحيرة الحبانية الى منسوب ٤٩٫٥٠ كحد اقصى والمشروع على الشكل الذى صمم به اى على اساس امرار ١٦٠٠ متر مكعب فى الثانية من صدر جدول مدخل الحبانية امر يتعذر تحقيقه (راجع الفقرة ٤٠ حول تصميم جدول مدخل الحبانية) ، وقد قدر المنسوب الاعلى الممكن ابلاغه فى البحيرة بموجب تلك

التصاميم بـ (٤٨) مترا فقط وذلك اذا ما اخذ ما يحتاجه انحدار الجدول من ارتفاع بين صدر الجدول والبحيرة بنظر الاعتبار . واذا علمنا بان مقياس الفرات فى الرمادى لم يتسن له بلوغ منسوب (٤٩،٥٠) الا فى ١٥ سنة من مدة الـ ٢٩ سنة المسجلة احصائياتها بين سنة ١٩١٢ و ١٩٤٣ كما انه اذا علمنا بانه لم يتسن له بلوغ منسوب (٤٩) الا فى ٢٠ سنة من المدة المذكورة اتضحت لنا صعوبة تحقيق الاملاء المقترح فى تصميم سنة ١٩٣٢ (راجع جدول رقم ١٣ وهو يبين عدد الايام التى تجاوز فيها مقياس الرمادى منسوب (٤٩) ومنسوب (٤٩،٥٠) وذلك لكل سنة بين سنة ١٩١٢ وسنة ١٩٤٢ عدا الثلاث سنوات ١٩١٥ و ١٩١٦ و ١٩١٧ التى لم تسجل قراءات المقياس فيها) .

ويلاحظ انه كان قد اعتبر اعلى تصريف لنهر الفرات فى الرمادى ٤٠٠٠ متر مكعب فى الثانية عند وضع تصميم المشروع فى سنة ١٩٣٢ هذا على ان يحول تصريف قدره ١٦٠٠ متر مكعب فى الثانية من ذلك الى بحيرة الحبانية بواسطة جدول مدخل الحبانية فتصبح عندئذ كمية التصريف المتبقية فى النهر ٢٤٠٠ متر مكعب فى الثانية وهى الكمية التى يقابلها منسوب (٤٩،٥٠) فى الرمادى . اما اذا حصل تصريف فى النهر يزيد على ٤٠٠٠ م٣ فى الثانية فتكسر عندئذ سدة الورار الواقعة فى شمال الرمادى لتحويل المياه الزائدة الى البحيرة عن طريق مجرى الورار (راجع الفقرة ٢٥ حول سداد السطيح والورار) . وبالنظر الى حالات نهر الفرات غير الاعتيادية التى سجلت فى السنين الاخيرة فقد رؤى ضرورة توسيع جدول مدخل الحبانية لتأمين امرار تصريف قدره ٢١٠٠ م٣ فى الثانية اي بزيادة ٥٠٠ متر مكعب فى الثانية على التصريف المقترح فى تصاميم المشروع الاصلية . وقد عين ذلك على اساس ان



السدة التذكارية الغربية الاكساء السطحي للتسريع بالحجر. اخذت بتأريخ ١٩ - ١١ - ١٩٤٠

تصريف نهر الفرات قد يبلغ الى ٤٧٠٠ متر مكعب فى الثانية فيحول ٢١٠٠ متر مكعب فى الثانية منه الى بحيرة الحبانية ثم تمسى الكمية المتبقية فى النهر ٢٦٠٠ متر مكعب فى الثانية وهذه يقابلها فى الوقت الحاضر منسوب (٤٩،٥٠) فى الرمادى (راجع الفقرة ٢٣ حول علاقة مقياس الرمادى بتصريف النهر) .

وفى الوقت نفسه رؤى ضرورة تعديل تصميم جدول مدخل الحبانية بحيث تخفض السرعة السفلى (bottom velocity) فيه من سرعة الـ ١،٧٤ مترا فى الثانية التى صمم بموجبها الجدول فى سنة ١٩٣٢ الى ١،٤٥ مترا فى الثانية وذلك لمنع حدوث التآكل فى صدره ، اذ دلت التجارب التى اكتسبت فى جدول الغراف الحديث على ضوء المشاكل التى حصلت فيه بسبب السرعة الكبيرة التى صمم بموجبها على ان السرعة الملائمة المحبذ اتخاذها عند وضع التصميم لجداول تنشأ فى تربة رخوة كتربة المنطقة التى يقع فيها جدول مدخل الحبانية والتى تماثل تربة المنطقة التى يقع فيها جدول الغراف الحديث ثلاثة اقدام ونصف القدم فى الثانية .

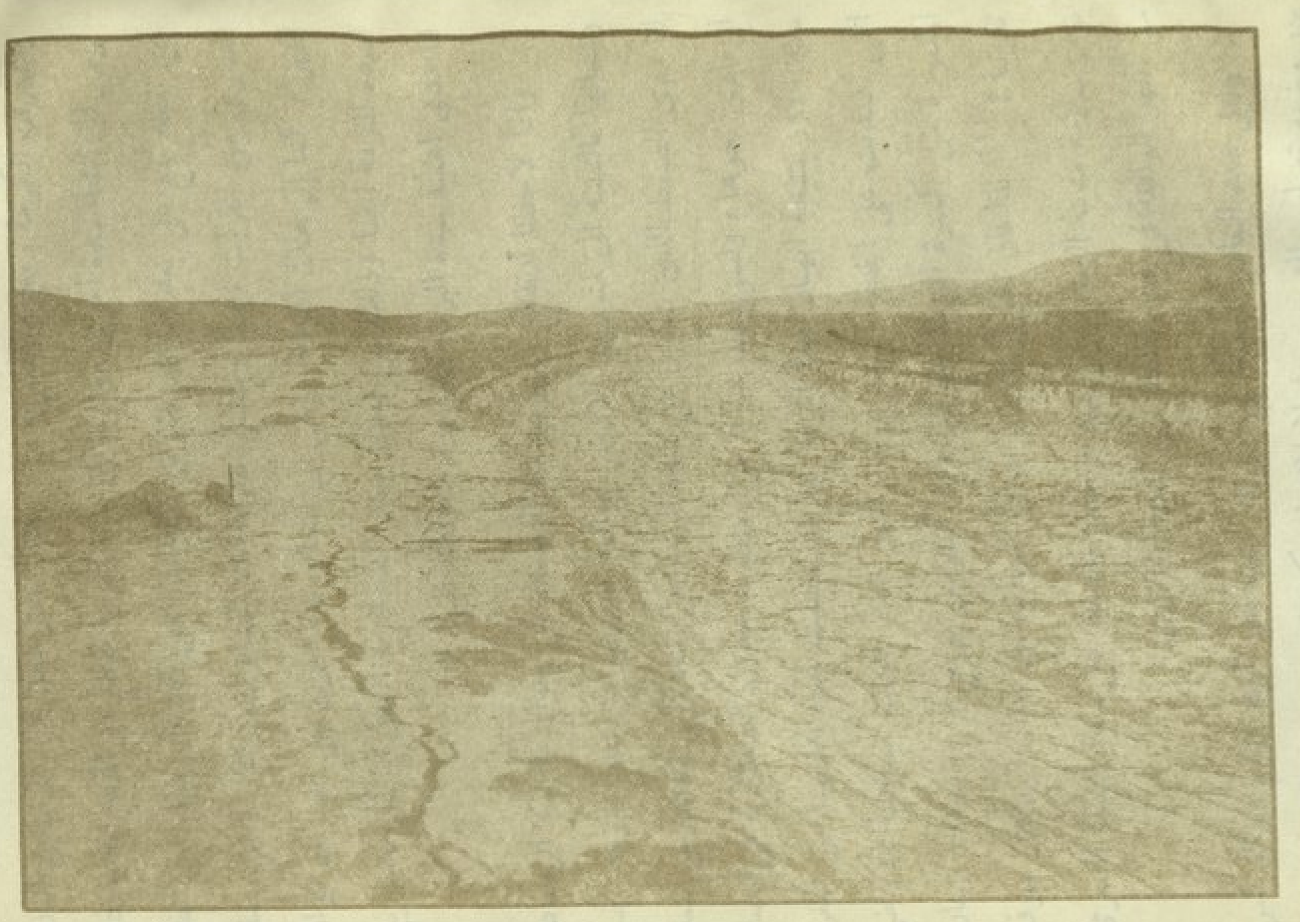
وقد رؤى ايضا بنتيجة دراسة المشروع بان هناك فوائد كثيرة يمكن الحصول عليها فيما اذا حول موقع جدول مدخل الحبانية الى شمال الرمادى اى الى المنطقة الواقعة بجوار صدر مجرى الورار (راجع الفقرة ٢٥ حول سداد السطيح والورار) ، ومن اهم الفوائد التى اشير اليها ان المدخل فى شمالى الرمادى يقع على بعد حوالى ستة كيلومترات شمالى المدخل الذى يأخذ من جنوب مدينة الرمادى ، ولذا فان انشاء جدول المدخل من المكان الاول اى من شمالى الرمادى يؤمن الحصول على زيادة ستين سنتمترا تقريبا فى التسلط على بحيرة الحبانية ، ذلك مما يساعد على تصميم جدول المدخل بشكل ملائم

يؤمن معه امرار تصريف الـ ٢١٠٠ متر مكعب المقترح ، وبذلك يمكن التغلب على الصعوبات المنتظر مجابهتها فيما اذا صمم هـذا الجـدول من جنوب الرمـادى . [١] هذا وفى الوقت نفسه ان تحويل موقع مدخل الحبانية الى شمال الرمادى يخفف ضغط مياه الفيضان عن سداد نهر الفرات التى تقع فى جوار مدينة الرمادى وشمالها وبذلك يزول خطر الفيضان عن مدينة الرمادى من الجهة الغربية وعن سداد الجهة الشرقية التى اصبحت تتوقف على سلامتها وقاية مزارع عكر كوف وحتى القسم الغربى من مدينة بغداد نفسها .

ولا بد ان نذكر هنا ان اى ثغرة قد تحدث فى سداد الضفة اليسرى من نهر الفرات من امام مدينة الرمادى او من امـام الوراد او من شمالها حيث هناك سداد البو ذياب والبو على تنحدر مياهها مباشرة نحو سدة البرمة متبعة بذلك مجرى خر المالح القديم الذى ينزل من اعالى البقـاع الموازية لضفـة الفرات اليسرى الى مصرف الكرمة الذى يجرى بمحاذاة جدول الصقلاوية ويصب فى هور عكر كوف . اما سدة البرمة هذه فهى السدة التى انشئت بعد الاحتلال عند تنظيم جدول الصقلاوية لمنع تسرب مياه خر المالح الى جدول السرية او مصرف الكرمة الذى ينتهى بهور عكر كوف ومنه الى نهر دجلة فى المبزل المعروف الآن بجدول الخر ، لذلك فان سدة البرمة تقطع خر المالح المذكور فتمتد من الضفة اليسرى من الفرات بصورة عمودية حتى تتصـل بالمرتفعات الصحراوية الواقعة على الضفة اليسرى من الخر المذكور . (راجع الخارطة رقم ٦ ب وهى تبين موقع سدة البرمة وخر المـالح « خر البرمـة »

---

(١) ان الانحـدار فى النهر فى القسم الواقع بين هيت والرمادى يبلغ حوالى ١ : ٠٠٠ر١٠ وبذلك يمكن الحصول على تسلط اضافى قدره مترا واحدا لكل عشرة كيلومترات يتقدم به مدخل الحبانيـة الى الشمال .



جدول تخلية المجره عند الكيلومتر ٠٤،٣٠٠ اخذت بتاريخ ٦-١٢-١٩٤١

[illegible]

الخارطة رقم ٦ ب وهي تبين موقع سدة الرمة وخور الشايع ، خور الرمية .

(١) ان الانحدار في النهر في القسم الواقع بين هيت والرمادي يبلغ حوالي ٢ [illegible] ولذلك يمكن الحصول على تساقط اساسي قدره مترا واحدا لكل عشرة كيلومترات عند منشأ الحبانية الى الشمال .

ومصرف الكرمة « مجرى السرية » . وهناك مقترحات لا تزال رهن الدرس ترمى الى انشاء سدة اخرى موازية الى سدة البرمة تقطع خر المالح ايضا وذلك من نقطة تقع على بعد حوالى عشرين كيلومترا من الشمال فتمتد من الضفة اليسرى من الفرات ايضا وتتصل بالمرتفعات الصحراوية القريبة من ضفة النهر ، كما ان هناك اقتراحا يرمى الى انشاء سدة اخرى فى الجنوب موازية لسدة البرمة ايضا وذلك من شمال صدر الصقلاوية الحالى ، كل ذلك يبين لنا مدى اهمية سدة البرمة وضرورة المحافظة عليها .

واذا لاحظنا ارتفاع منسوب ماء الفيضان فى جوار مدينة الرمادى وشمالها بالنسبة الى منسوب الارض الواقعة باقرب من سدة البرمة اتضح لنا مدى الضغط الذى يتكون على سدة البرمة من المياه التى تنحدر من شمال الرمادى نحوها ، وليس ببعيد عنا ما حل بمنظومة جدول الصقلاوية فى فيضان سنة ١٩٤٠ بنتيجة انهيار سدة البرمة بعد ان تجمعت المياه امامها من الثغرة التى حدثت على الضفة اليسرى من النهر حيث قدرت مساحة الاراضى المغمورة من كسرة البرمة بحوالى ٨٠٠ كيلومتر مربع او ٣١٧٫٠٠٠ مشارة تقريبا ؛ [١] لذا فان تحويل جدول مدخل الحبانية الى شمال الرمادى سوف يؤمن سلامة مدينة الرمادى من جهة ويخفف الضغط على سداد الضفة اليسرى من النهر الواقعة فى هذه المنطقة من الجهة الاخرى .

ولعل هذه النقاط الحيوية لم تكن قد لفتت نظر السير ويليم ويلكوكس عند وضعه تصاميم المشروع ، اولا لانه لم يكن فى زمنه سداد محكمة فى

(١) حول التفاصيل عن ذلك راجع التقرير عن فيضان الفرات لسنة ١٩٤٠ الذى نظمه المستر اكلن معاون رئيس المهندسين فى مديرية الرى العامة بتاريخ ١٩ـ١٢ـ١٩٤٠ وقد عمم بمنشور مديرية الرى العامة المرقم ١٢٣٨٣ والمؤرخ فى ٢٩ـ١٠ـ١٩٤١ .

شمال مدينة الرمادى تلك السداد التى من شأنها ان تحصر مياه الفيضان كلها ضمن حوض مجرى الفرات فتسوقها من امام مدينة الرمادى ، ثانيا لان السير ويليم ويلكوكس لم يكن قد نظم مشروعه على اساس تحقيق القسم المتعلق بالخزن ولعله كان يستهدف بالدرجة الاولى تخفيف الضغط على سدة الهندية وتقليل خطر الفيضان على المزارع التى تروى من مشروع تلك السدة ، وثالثا ان اراضى عكركوف لم تكن مزروعة آنذاك بل كان منخفض عكركوف يستوعب كمية كبيرة من مياه الفيضان سواء أكان ذلك من الجهة اليمنى من دجلة او من الجهة اليسرى من الفرات ، فتصرف هذه المياه الى نهر دجلة جنوبى مدينة بغداد بواسطة مبزل الخر . هذا ولا يخفى ان خر المالح كان مفتوحا آنذاك وكان يؤدى وظيفة المبزل الطبيعى للمياه التى تتسرب من الضفة اليسرى من الفرات فى زمن الفيضان ، اما سدة البرمة الحالية لم تكن موجودة حينذاك . اضف الى ذلك كله ان السير ويليم ويلكوكس كان مقيدا بقيد ثقيل الا وهو ضرورة مراعاة الاقتصاد التام قبل كل شىء بالنظر لضعف مالية الحكومة العثمانية فى ذلك الوقت .

وهناك فوائد اخرى من تغيير موقع مدخل الحبانية الى شمال الرمادى قد تكون اقل اهمية نسبيا وهذه تنحصر فى تأمين جعل مدخل الحبانية فى موقع قد يكون النهر فيه اكثر استقرارا من الموقع الذى اختير له فى جنوب الرمادى ، اذ لا يخفى ان مجرى نهر الفرات يصبح فى حالة غير مستقرة حالما يبدأ باختراق السهول وقد سبق ان بحثنا عن ذلك فى الكلام عن محطة مقياس الرمادى بالنسبة الى مقياس محطة هيت (راجع الفقرة ٢٣) ، ذلك مما يدل على انه كلما ابتعد جدول المدخل شمالا زادت درجة الثبات والاستقرار فى حالة النهر .



ناظم تخلية المجرة من المؤخر. أخذت بتأريخ ٢٥- ١٢- ١٩٤١ اثناء العمل

شمال مدينة الرمادي تلك السداد التي من شأنها أن تحصر مياه الفيضان كلها ضمن حوض مجرى الفرات فتسوقها من أمام مدينة الرمادي ... لأن

[illegible]

في حالة النهر .

واذا رجعنا الى الادوار الاولى التى مرت على مشروع الحبانية نجد ان الخبراء الذين قاموا بدرس المشروع فى سنة ١٩٢٠ كانوا قد ايدوا فى تقريرهم عن المشروع الفوائد من تحويل موقع مدخل الحبانية الى شمال الرمادى ، ولولا المباشرة قبل حرب ١٩١٤ ـ ١٩١٨ بحفريات جدول مدخل الحبانية الذى يتفرع من جنوب الرمادى وانجاز قسم كبير منها لما حصل اى تردد فى جعل مدخل الحبانية من شمال الرمادى بالنظر لما وجدوه من الفوائد فى الموقع الاخير • (راجع الفقرة ٣٧ حول مقترحات سنة ١٩٢٠ عن مشروع الحبانية) •

ويظهر من دراسة جغرافية انهر العراق القديمة ان مياه نهر الفرات كانت فى اقدم الازمنة تدخل الى بحيرة الحبانية من شمال الرمادى ذلك مما يدل ايضا على ان المدخل من شمال الرمادى هو مدخل طبيعى لمياه الفرات الى البحيرة (راجع الخارطة رقم ٩ لانهر العراق القديمة التى نظمها السير ويليم ويلكوكس وقد اخذت عن كتابه « من جنة عدن الى عبر الاردن ») •

وللاسباب المذكورة واسباب فنية اخرى رؤى ضرورة تحويل موقع جدول مدخل الحبانية الى شمال الرمادى على ان يصمم الجدول على اساس امرار تصريف قدره ٢١٠٠ متر مكعب فى الثانية بدلا من تصريف الـ ١٦٠٠ متر مكعب فى الثانية المقترح فى تصاميم المشروع الاصلية • وقد صمم الجدول فى الموقع الجديد بعرض ١٧٥ متر فى القعر وتسريح ١٥ سنتمترا فى الكيلومتر ، وقد دونت فى جدول رقم ٢٠ تفاصيل التصميم الجديد للجدول والناظم وبازائها ارقام التصميم القديم لتسهيل المقارنة • اما كمية الحفريات الترابية للجدول الجديد فقد قدرت بـ ١١٫٦٦٩٫٠٠٠ م٣ اى بزيادة ٧٫٨٤٢٫٠٠٠ م٣ عن كمية حفريات الجدول القديم الذى انجز ٩٠٥٫٠٠٠ م٣ من مجموع حفرياته البالغة ٣٫٨٢٧٫٠٠٠ م٣ •

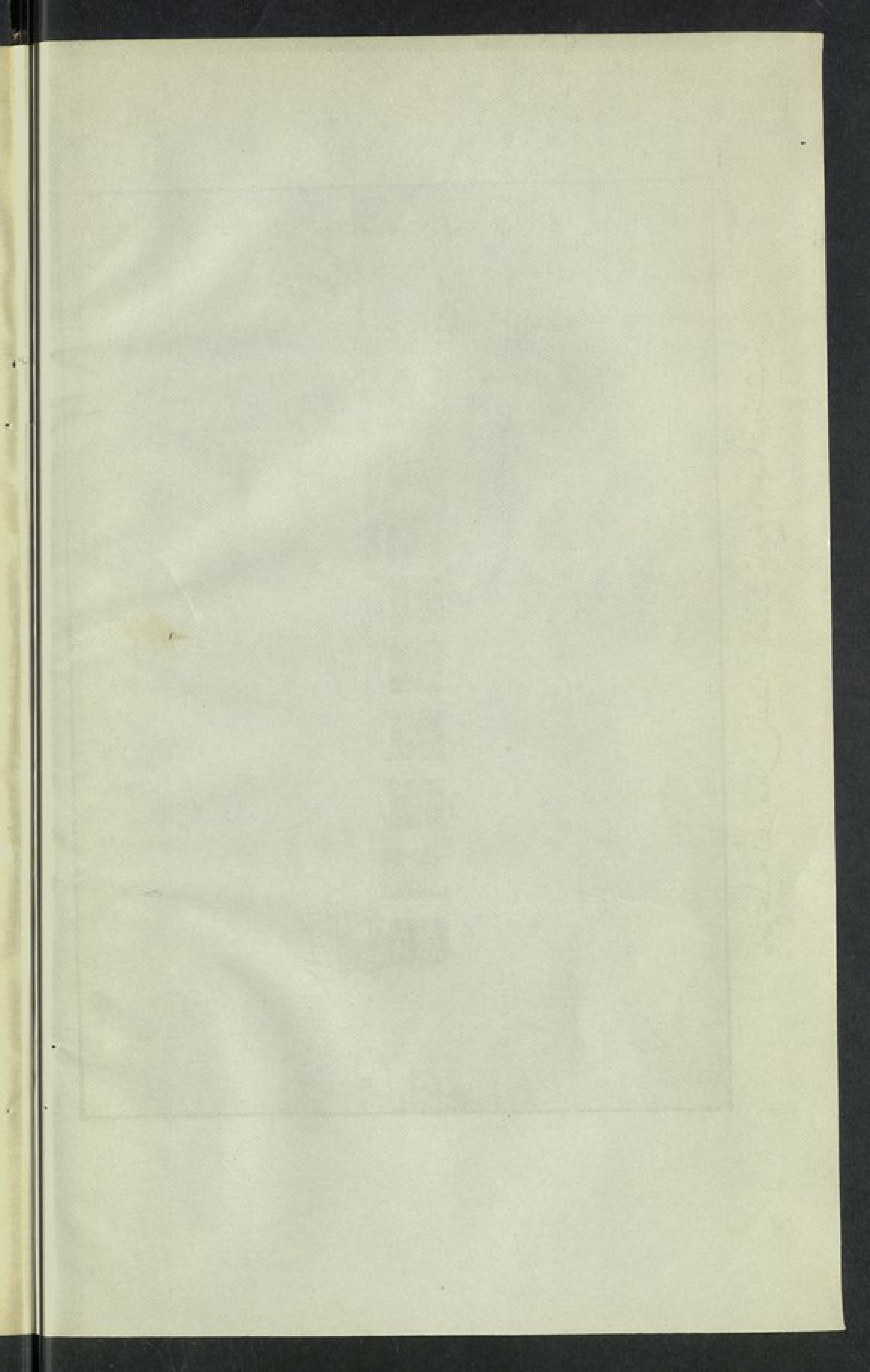
جدول رقم (٢٠)

تفاصيل التصميم المقترح لجدول مدخل الحبانية الجديد في شمال الرمادي
وبازائها ارقام تصميم سنة ١٩٣٢ للجدول المقترح في جنوب الرمادي
(المناسيب تشير الى مدلول المسح التثليثي الكبير)

تفاصيل التصميم	الجدول الجديد المقترح في شمال الرمادي	الجدول الاصلي المقترح جنوب الرمادي
الناظم		
١ ـ عدد الفتحات	١٨	١٢
٢ ـ عرض الفتحة بالامتار	٦	٦
٣ ـ منسوب الارضية	٤٣،٥٠ (بدون عتب)	٤١،٥٠ (منسوب العتب ٤٢)
٤ ـ التصريف الاعلى بالامتار المكعبة في الثانية	٢١٠٠ بمنسوب ٤٩،٤٥ في المؤخر	١٦٠٠ بمنسوب ٤٩ في المؤخر
الجدول		
١ ـ منسوب القاع في الصدر	٤٣،٥٠	٤٢
٢ ـ العرض في الصدر بالامتار	١٧٥	٩٢
٣ ـ الانحدار	١:٦٦٦٦ (١٥ سنتمترا في الكيلو متر)	١:٥٠٠٠ (٢٠ سنتمترا في الكيلو متر)
٤ ـ السرعة بالامتار في الثانية في حالة رفوع التصريف الاعلى	١،٩٤ (السرعة السفلى ١،٤٥)	٢،٣٢ (السرعة السفلى ١،٧٤)
٥ ـ كمية الحفريات بالامتار المكعبة	١١،٦٦٩،٠٠٠	٣،٨٢٧،٠٠٠

اما ما يتعلق بمخرج الذبان اى القسم الذى يؤمن خزن المياه واعادتها الى النهر فى موسم الصيهود فقد رؤى ضرورة انجازه ايضا حيث وجد انه علاوة على فائدة الخزن التى يحققها ذلك القسم فانه يؤمن الاستفادة الكلية من البحيرة لاغراض صد اخطار الفيضان ايضا ، اذ لوحظ بان منسوب المياه فى منخفض ابى دبس اخذ يرتفع سنة بعد اخرى وذلك بالرغم من ان كمية المياه التى ادخلت الى المنخفض فى السنة الاخيرة كانت اقل بكثير من الكمية

ناظم تخلية المجره من المقدم . اخذت بتاريخ ٢٧ نيسان سنة ١٩٤٢



التى ادخلت الى لمنخفض خلال السنتين السابقتين (راجع الفقرتين ٦١ و ٦٢ كذلك الجدولين ١٨ و ١٩) ، الامر الذى قد يوجب فى حالة امتلاء المنخفض المذكور استخدام مخرج الذبان لسحب بعض مياه البحيرة الى النهر عند حدوث فيضانات خطرة متتالية ؛ وفى حالة انجاز هذا القسم من المشروع رجح النظر فى تحويل الموقع الذى كان قد اقترح لمصب مخرج الذبان فى الفرات حسب تصاميم سنة ١٩٣٢ الى مسافة ستة كيلومترات ونصف بطريق النهر جنوبا ، وبذلك سوف يبلغ طول مخرج جدول الذبان حوالى ٩ كيلومترات بعد ان كان ٦،١٠٠ كيلومترا فى تصميمه الاصلى ، كما انه ستزداد كمية الحفريات الترابية من ٢،٣١٦،٥٠٠ م٣ الى ٣،٢١٠،٠٠٠ م٣ ؛ اما تصميم ناظم جدول مخرج الذبان فقد اقترح تنفيذه وفق التصميم الاصلى الا ما يتعلق بالارضية حيث رؤى ان تكون ارضية الناظم مسطحة من دون عتب على ان تكون بمنسوب ٣٨،٨٠ وذلك يؤمن امرار نفس التصريف المقترح فى التصاميم الاصلية حسب المناسيب الموضوعة (راجع الفقرة ٤٠ حول التصميم الاصلى) . اما معدل منسوب الماء المتوقع بلوغه فى بحيرة الحبانية عند املائها لاغراض الخزن فهو ٤٦،٨٠ مترا حسب التصميم المعدل[١] .

---

(١) راجع تقرير المستر اى . بى . همبل رئيس المهندسين والمهندس المقيم لمشروع الحبانية ، حول التعديلات المقترح ادخالها على مشروع الحبانية وعنوانه بالانكليزية :

Habbaniyah Flood Relief and Reservoir Scheme Memorandum. The Present Scheme Alternative. Proposals Suggested. Method of Operation, July, 1943. By A. P. Humble, Chief Engineer and Resident Engineer, Habbaniyah Scheme.

راجع ايضا تقرير مديرية الرى العامة المؤرخ فى شهر مايس ١٩٤٤ حول نفس الموضوع وعنوانه بالانكليزية :

Habbaniyah Flood Relief and Reservoir Scheme Note on the Warrar and Dhibban Channels, 1944.

انظر كذلك كلمة المستر جى . دى . اتكنسن ، مدير الرى العام ، فى مقدمة الكتاب حول الموضوع نفسه .

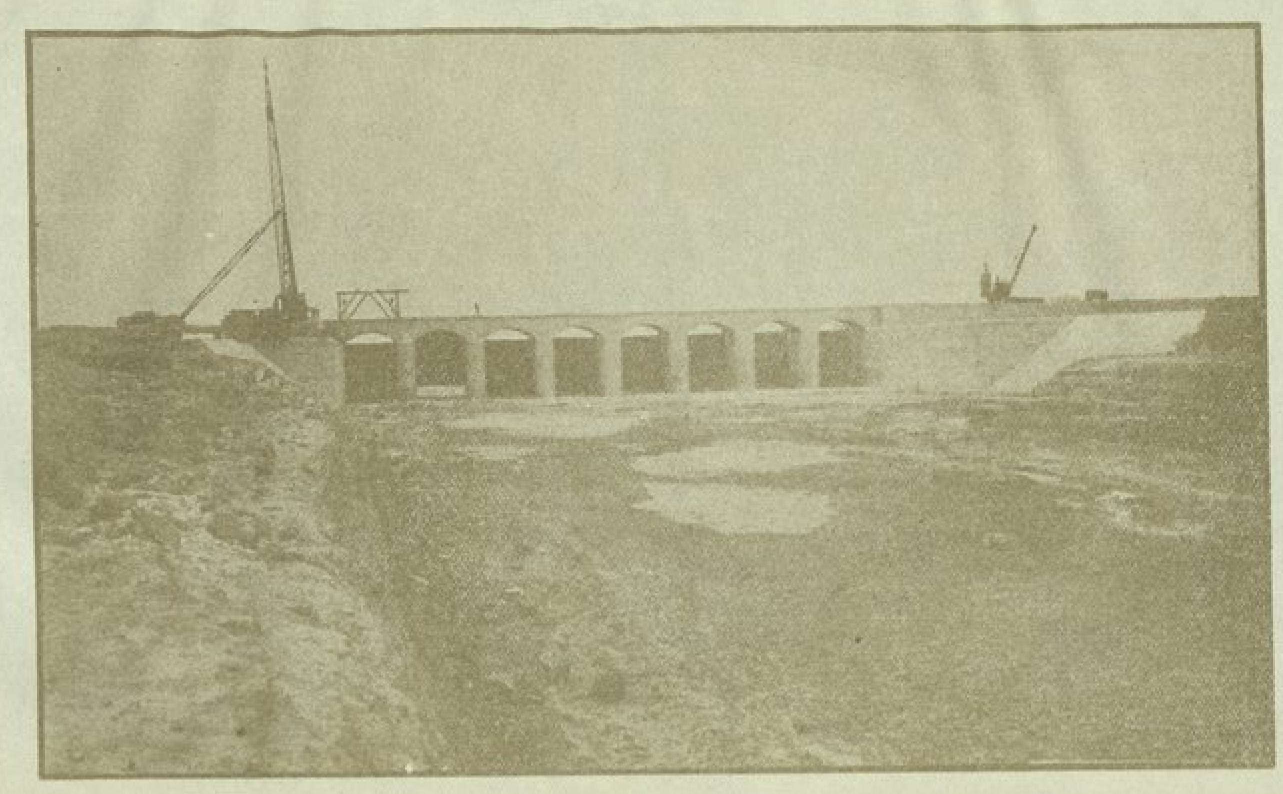
فرغنا من الكلام فى التعديلات المقترحة على جدولى مدخل الحبانية ومخرج الذبان وبقى علينا ان نشير الى نقطة هامة تتعلق بجدول تخلية المجرة الذى تم انشاؤه حسب التصاميم الاصلية • لقد سبق ان اوضحنا أن الجدول الاخير صمم على اساس امرار ٨٥٣ متر مكعب فى الثانية كحد اعظم ، ولا يخفى ان التفاوت البارز بين تصريفه هذا وتصريف جدول مدخل الحبانية الذى صمم بالاصل على اساس امرار ١٦٠٠ متر مكعب فى الثانية والذى اقترح الآن تصميمه على اساس امرار ٢١٠٠ متر مكعب فى الثانية يجعل من الصعب استخدام المشروع على اساس الاستفادة الكلية من البحيرة لصد الفيضانات الخطرة الطويلة ، كما انه يحول دون استخدام المشروع لتأمين اقصى حد ممكن للخزن ما لم يكن تصريف جدول تخلية المجرة مساويا الى تصريف جدول مدخل الحبانية ، واذا راجعنا تصميمى السير ويليم ويلكوكس والمستر كوردون نجد ان التصريف الذى اتخذه كل منهما فى تصميم جدول تخلية المجرة كان مساويا الى تصريف جدول مدخل الحبانية بتمامه وذلك بغض النظر عن الاختلاف فى كمية التصريف التى عينها كل منهما للمدخل المذكور ؛ هذا كما انه يعتقد بان عدد الفتحات الذى صمم بموجبه ناظم جدول المجرة وهو ثمانى فتحات لا يكفى لتأمين انطلاق المياه من الناظم بالحرية والتناسق اللازمين • واما التفكير فى امر توسيع جدول تخلية المجرة او عدمه فذلك امر سابق لاوانه •

تم الجزء الاول

ويليه

الجزء الثانى

« وادى الفرات ومشروع سدة الهندية »



ناظم تخلية المجره من المؤخر . اخذت بتاريخ ٢٧ نيسان سنة ١٩٤٢

« وادي الفرات ومشروع سدة الهندية »

ملحق رقم (١)

مذاكرات مجلسي النواب والاعيان حول مشروع الحبانية

١ ـ محضر الجلسة السابعة والاربعين من الاجتماع الاعتيادي لمجلس النواب لسنة ١٩٢٨ ـ ١٩٢٩ ، طبع ملحقا بالوقائع العراقية بعدد ٧٦٢ الصادر في ٦ حزيران ١٩٢٩ (ص ٦٣٧ ـ ٦٤٦) : مطالبة بعض النواب للحكومة بوجوب الاهتمام بانجاز مشروع الحبانية بالنظر لفوائده للبلاد وبيان يوسف غنيمة وزير المالية حول المشروع وارتباطه بامتياز اصفر ؛ محضر الجلسة الثامنة والاربعين من نفس الاجتماع ، طبع ملحقا بالوقائع العراقية بعدد ٧٦٢ الصادر في ٦ حزيران ١٩٢٩ (ص ٦٥٢ ، ٦٥٤ ـ ٦٥٥) : حديث محمود رامز عن المشاريع بصورة عامة وبيانات محمد جعفر ابو التمن وحمدي الباجه‌جي وياسين الهاشمي عن الميزانية وعن مشروعي اصفر والحبانية ٠

٢ ـ محضر الجلسة الاولى من الاجتماع الاعتيادي لمجلس النواب لسنة ١٩٢٩ ـ ١٩٣٠ ، طبع ملحقا بالعدد ٨٠٥ الصادر في ٧ تشرين الثاني ١٩٢٩ (ص ١) : تصريح خطاب العرش الناص على ان مشروع خزان الحبانيـة سيكون موضع عناية الحكومة بصورة خاصة ؛ محضر الجلسة الثالثة من نفس الاجتماع المنعقدة في ١١ تشرين الثاني سنة ١٩٢٩ ، طبع ملحقا بالوقائع العراقية في العدد ٨٠٩ الصادر في ٢١ تشرين الثاني سنة ١٩٢٩ (ص ١٢ ـ ١٣ ، ٢٤) : حديث السيد عبدالمهدي وناجي شوكت عن مشروعي الغراف والحبانية ٠

٣ ـ محضر الجلسة الثانية والاربعين من الاجتماع الاعتيادي لمجلس النواب لسنة ١٩٣٠ ـ ١٩٣١ ، طبع ملحقا بالعدد ٩٥٩ الصادر في ٢٦ مارت ١٩٣١ (ص ٥٥٤ ـ ٥٦٨ ، ٦٣٤) : مناقشات اعضاء مجلس النواب وتصريحات وزير المالية حول المشاريع بصورة عامة ومن ضمنها مشروع الحبانية ٠

٤ ـ محضر الجلسة الرابعة لمجلس النواب في الاجتماع غير الاعتيادي لسنة ١٩٣١ المنعقدة في ٣٠ ايار سنة ١٩٣١ ، طبع ملحقا بالعدد ١٠٠٠ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٢٣ حزيران سنة ١٩٣١ (ص ٥١ ـ ٥٤) ؛ محضر الجلسة الخامسة من نفس الاجتماع المنعقدة في ٣١ ايار سنة ١٩٣١ ، طبع ملحقا بنفس العدد المشار اليه (ص ٥٥ ـ ٦٦ ، ٧٠) : مناقشات النواب حول المشاريع بصورة عامة من ضمنها مشروع الحبانية ٠

٥ ـ محضر الجلسة الخامسة والعشرين لمجلس النواب في الاجتماع الاعتيادي لسنة ١٩٣١ـ١٩٣٢ المنعقدة في ٢٥ شباط ١٩٣٢ ، طبع ملحقا بالعدد ١٠٩٨ من جريدة الوقائع العراقية الصادرة في ٦ مارت ١٩٣٢ (ص ١٧٩ ـ ١٨٠) : مذكرات ابراهيم حيم وسعد صالح وامين زكي وزير الاقتصاد والمواصلات عن مشروعي الغراف والحبانيه ؛ محضر الجلسة الحادية والثلاثين من نفس الاجتماع المنعقدة في ١٤ آذار سنة ١٩٣٢ ، ملحق بالعـــدد ١١١٤ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٤ نيسان ١٩٣٢ (ص ٢٤٠ ، ٢٤٧) : حديث نوري السعيد رئيس الوزراء وبيان رستم حيدر وزير المالية عن مشروعي الغراف والحبانية .

٦ ـ الجلسة الاولى من الاجتماع غير الاعتيادي لمجلس النواب لسنة ١٩٣٣ ، طبع ملحقا بالوقائع العراقية بعدد ١٢٣٤ الصادر في ٢٣ مارت ١٩٣٣ (ص ١) : تصريح خطاب العرش بان مشروع الحبانية ادخل بضمن منهج الاعمال العمرانية المقرر انجازه ؛ محضر الجلسة الثانية من نفس الاجتماع المنعقدة في ١٦ آذار سنة ١٩٣٣ ، طبع ملحقا بالوقائع العراقية بعدد ١٢٣٦ الصادر في ٣٠ مارت ١٩٣٣ (ص ٧ ـ ١٢) : حديث بعض النواب ووزير المالية ووزير المواصلات والاشغال حول مشروع الحبانية ؛ محضر الجلسة الثامنة والعشرين من نفس الاجتماع المنعقدة في ١٠ حزيران سنة ١٩٣٣ ، طبع ملحقا بالوقائع العراقية بعدد ١٢٨١ الصادر في ٥ آب سنة ١٩٣٣ (ص ٣٣٨ ـ ٣٤٠) : حديث جلال بابان وكيل وزير الاقتصاد والمواصلات عن مشاريع الري من ضمنها مشروع الحبانية ؛ نفس المصدر (ص ٣٥٠) : حـديث نصرت الفارسي عن مشروعي الغراف والحبانيـة

٧ ـ محضر الجلسة الثالثة والاربعين لمجلس النواب في الاجتماع الاعتيادي لسنة ١٩٣٣ ـ ١٩٣٤ المنعقدة في ٢١ نيسان سنة ١٩٣٤ ، ملحق بالعدد ١٣٦٤ من جريدة الوقائع العراقية الصادرة في ٢١ حزيران ١٩٣٤ (ص ٥٦٢ـ٥٧٥) : مناقشات النواب حول مشروع الحبانية ؛ نفس المصدر (ص ٥٧٦ ـ ٥٨٥) : بيانات وزارة المالية حول منهاج الاعمال الرئيسية مدونة في كتابها المرقم م/٣٨٩٦ والمؤرخ في ٨ ايار سنة ١٩٣٣ الموجه الى رئيس الوزراء وقد بحث فيهـــا عن مشروع الحبانية ؛ نفس المصدر (ص ٥٨٦ ، ٥٨٩) : حديث كمال السنوي وضياء يونس عن مشروع الحبانية ؛ نفس المصـــدر (ص ٥٨٩ ـ ٥٩٠) : بيانات مدير الري العام ارشد العمري حول مشروع الحبانية .

٨ ـ محضر الجلسة الثانية عشرة من الاجتماع الاعتيادي التاسع لمجلس الاعيان لسنة ١٩٣٣ ـ ١٩٣٤ المنعقدة في ١٠ نيسان ١٩٣٤ ، ملحق بالعدد ١٣٥٩ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٢٨ مايس ١٩٣٤ (ص ١٤٥ ـ ١٤٦) : حديث السيد محسن ابو طبيخ وبياناته الى المجلس ان مشروع النقارات يجب ان يقدم على مشروع الحبانية حيث ان مشروع النقارة فيه منفعة ودفع خطر ومشروع الحبانية فيه منفعة فقط : محضر الجلسة السابعة عشرة من الاجتماع نفسه المنعقدة في ٢٦ نيسان ١٩٣٤ ، ملحق بالعدد ١٣٦٥ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٢٨ حزيران ١٩٣٤ (ص ٢٢٧ ـ ٢٣١) : حديث آصف افندي حول اهمية مشروع الحبانية وضرورة انجازه وعدم الالتفات الى الاقاويل التي تبث بان مشروع الحبانية ما هو الا مشروع يخدم مصلحة المطار المشيد في اقرب من سن الذبان ثم حديث وزير المالية حول مشروع الحبانية والاعمال التي اقترح القيام بها لانجاز القسم الذي يتعلق بدرء اخطار الفيضان فقط وكذلك حديث رشيد عالي الكيلاني حول نفس الموضوع : نفس المصدر (ص ٢٣٤ ـ ٢٤٥) : تحدث في هذه الصفحات البعض من اعضاء مجلس الاعيان وكذلك وزير الاقتصاد والمواصلات فهناك قسم يرى ضرورة تقديم مشروع الحبانية على المشاريع الاخرى وقسم آخر يرى تقديم مشروع الغراف او مشروع النكارات عليه .

٩ ـ محضر الجلسة السادسة عشرة من الاجتماع الاعتيادي الحادي عشر لمجلس الاعيان لسنة ١٩٣٥ ـ ١٩٣٦ المنعقدة في ٢٨ آذار سنة ١٩٣٦ ، ملحق بالعدد ١٥١٨ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ١٦ حزيران ١٩٣٦ (ص ٢٠٠ ، ٢٠٢) : حديث ناجي السويدي حول مشروع الحبانية والحاجة على وجوب العمل بمقترحات الهيئات الفنية التي سبق لها وصرحت امام المجلس ان مشروع الحبانية ضروري وانه اذا لم يكن على شكل خزان فانه يكون على شكل مصرف للمياه وذلك لدرء اخطار الفيضان على سدة الهندية وعلى الاراضي الزراعية ، وفي هذا الصدد يندد بوجهة نظر الحكومة وينتقد موقفها لانها لم تدخل المشروع في الاعمال الرئيسية : نفس المصدر (ص ٢٠٣) : رد وزير الاقتصاد والمواصلات على حديث ناجي السويدي وتصريحه بان الحكومة لم تصرف النظر عن مشروع الحبانية وان سبب عدم ادخاله في الاعمال الرئيسية هو لاعادة النظر في المشروع وانجازه كاملا اي قسمي الخزن والصرف وذلك للاستفادة من مياه التخزين في موسم الصيهود .

١٠ ـ محضر الجلسة السابعة والاربعين من الاجتمـــاع الاعتيادي لمجلس النواب لسنة ١٩٣٥ ـ ١٩٣٦ المنعقدة في ٢٦ آذار سنة ١٩٣٦ ، ملحق بالعدد ١٥٣١ من جريدة الوقائع العراقيـة الصادر في ١٧ آب ١٩٣٦ (ص ٨٣٤ ـ ٨٣٥ ، ٨٤٠ ـ ٨٤٢) : حديث سعد صالح نائب كربلاء عن مشروع الحبانية وقد عُددت فيه فوائد المشروع ومحسناته كما انه الح هذا النائب في حديثه هـذا على وجوب انجاز المشروع واهتمـام الحكومة به وقد اجاب على ذلك امين زكي وزير المواصلات مؤيدا فوائد المشروع واهتمام الحكومة به ·

١١ ـ محضر الجلسة الثالثة عشرة من الاجتماع غير الاعتيادي لمجلس الاعيان لسنة ١٩٣٧ المنعقدة في ١٩ حزيران ١٩٣٧ ، ملحق بالعدد ١٥٨٤ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٢ آب ١٩٣٧ (ص ١٠٤) : حديث جميل المـدفعي حول مشروع الحبانية وفيه يعبر عن ارتياحه لصيرورة مشروع الحبانية من المشاريع الوطنية ويأمل انجازه باقرب وقت ممكن ·

١٢ ـ محضر الجلسة الخامسة عشرة من الاجتماع الاعتيادي الثاني عشر لمجلس الاعيان لسنة ١٩٣٧ ـ ١٩٣٨ المنعقدة في ٢٠ نيسان ١٩٣٨ ، ملحق بالعدد ١٦٥٥ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٥ ايلول ١٩٣٨ (ص ١٥٧) : حديث داود الجلبي حول اعمال السداد وضرورة اقامة الخزانات على نهري دجلة والفرات وبالاخص منها مشروع الحبانية ، وقد عدد هذا العين الفوائد التي تجنى من مشروع الحبانية ·

١٣ ـ محضر الجلسة الثلاثين من الاجتماع الاعتيادي لمجلس النواب لسنة ١٩٣٧ ـ ١٩٣٨ المنعقدة في ١٤ نيسـان ١٩٣٨ ، ملحق بالعـــدد ١٦٥٨ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ١٩ ايلول ١٩٣٨ (ص ٣٩٦) : بيان الحاج رايح العطيـة حول اقتضاء القيام بمشروع الحبانيـة نظرا لمـا له من تأثير في تنظيم مياه الفرات : محضر الجلسة الحادية والثلاثين من الاجتماع نفسه المنعقدة في ١٦ نيسان ١٩٣٨ ، ملحق بالعدد ١٦٦٠ من جريدة الوقائع العراقيـة الصادر في ٢٦ ايلول ١٩٣٨ (ص ٣٩٩) : تصريح رستم حيدر حول اهمية مشروع الحبانية وفوائده في معالجة قضية النكارات ؛ نفس المصدر (ص ٤٠٠) : بيان جلال بابان حول نفس الموضوع وتأييده لتصريح رستم حيدر ؛ محضر الجلسة الرابعـة والثلاثين من الاجتماع نفسه المنعقدة في ٢٦ نيسان ١٩٣٨ ، ملحق بالعـدد ١٦٦٠ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٢٦ ايلول ١٩٣٨ (ص ٤٤٠ ـ ٤٤١): حديث حمدي الباجه‌جي حول مشروع الحبانية ومقترحات السير ويليم ويلكوكس

حول المشاريع الاخرى : نفس المصدر (ص ٤٤٣) : جواب السيد عبدالمهدي على حديث حمدي الباجهجي المنطوي على الرأي القائل بوجوب تقديم مشروع الحبانية على المشاريع الاخرى : نفس المصدر (ص ٤٤٨) : شرح الحاج رايح العطية لفوائد مشروع الحبانيــة واهميته في تنظيم مياه الفرات وبالاخص معالجــة قضيــة النكارات : نفس المصدر (ص ٤٥٣ ـ ٤٥٥) : ملاحظات جلال بابان حول الموضوع ورد حمدي الباجهجي عليهـا ٠

١٤ ـ محضر الجلســة الثانيــة لمجلس النواب في الاجتمــاع الاعتيادي لسنة ١٩٣٨ ـ ١٩٣٩ المنعقدة في ١٠ تشرين الثاني سنة ١٩٣٨ ، ملحق بالعدد ١٦٧٦ من جريدة الوقائع العراقيــــة الصادر في ٢ كانون الثانــي ١٩٣٩ (ص ١٨) : حــديث محمــد امين زكي عن اخطــار الفيضان ووجوب انجاز مشروع الحبانيــة ٠

١٥ ـ محضر الجلسة المشتركة من الاجتماع الاعتيادي الثالث عشر لمجلس الاعيان لسنة ١٩٣٨ـ١٩٣٩ المنعقدة في ١ تشرين الثاني ١٩٣٨ لسماع خطاب العرش، ملحق بالعدد ١٦٧٠ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٢٨ تشرين الثاني ١٩٣٨ (ص ٢) : التصريح في خطاب العرش بان جهود الحكومــة متواصلة لاستئصال اخطار الفيضان بانجاز مشروع الحبانية وغيره : محضر الجلسة الثالثة من الاجتماع نفسه المنعقدة في ١٣ تشرين الثاني ١٩٣٨ ، ملحق بالعدد ١٦٨١ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٦ شباط ١٩٣٩ (ص ١١) : حديث داود الجلبي حول مناقصة مشروع الحبانية ومطالبته بوجوب الاسراع فـي انجازهـا ؛ نفس المصدر (ص ١٦) : حديث وزير المالية ابراهيم كمال وهو يصرح فيه بان الحكومة مهتمة بانجاز مشروع الحبانية وقد وضع المال في الميزانية لهذا الغرض ٠ محضر الجلسة الرابعة من الاجتماع نفسه المنعقدة في ٢١ تشرين الثاني ١٩٣٨ ، ملحق بالعدد ١٦٨٣ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٢ شباط ١٩٣٩ (ص ٣٧) : تاكيد وزير المالية حول وجوب رسم الخطط لانجاز مشاريع الري وبالاخص منها مشروع بحيرة الحبانية ٠

١٦ ـ محضر الجلسة الحادية عشرة من الاجتماع العاشر غير العادي لمجلس الاعيان لسنة ١٩٣٩ المنعقدة في ٢٧ تموز ١٩٣٩ ، ملحق بالعدد ١٧٥٠ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٣٠ تشرين الاول ١٩٣٩ (ص ١٧٣) : بيـانات جلال بابان بان مشروع قزلرباط هو بوأيه اهم من مشروع الحبانية وحتى اهم من مشروع الغراف وذلك باعتبار ان مشروع قزلرباط مزيل لاضرار الفيضان

٩ ـ « تسجيلات عن ملوحة مياه بحيرة الحبانية » للمستر ام٠ جي٠ آيونيدس ٠ منشور في رقم (٢) لسنة ١٩٣٣ ، عمم برقم ١٥٧٢ (مديرية الري) بتاريخ ١٤ آذار ١٩٣٣ (بالانكليزية) ٠

١٠ ـ « مذكرة حول طريقة منع حدوث التآكل في ارضية النواظم » للمستر م٠ ج٠ آيونيدس وضعت باللغة الانكليزية ورفعت بتاريخ ١٢ حزيران ١٩٣٣ وهي تشتمل على بحث عن التجارب التي اجريت في مختبر مديرية الري العامة على انموذج مصغر لفتحة واحدة من فتحات احد نواظم مشروع الحبانية ٠

١١ ـ « نظام مجرى نهري الفرات ودجلة » تأليف المستر م٠ ج٠ آيونيدس ، طبع في لندن سنة ١٩٣٧ (بالانكليزية) ٠

١٢ ـ « التقرير التمهيدي الاول المرفوع من قبل المهندسين الاستشاريين السادة كود وولسن ومتشال وفوغان لي في لندن المؤرخ في ١ ايلول ١٩٣٧ حول مشاريع تخفيف وطأة الفيضان والخزن على انهر العراق» ٠

١٣ ـ « مقاولة التعهد لانجاز مشروع الحبانية كمنفذ فيضان » طبعت بالانكليزية في سنة ١٩٣٨ من قبل المهندسين الاستشاريين كود وولسن ومتشال وفوغان لي في لندن ٠ تقع في ١٢٢ صفحة وتشتمل على شروط المقاولة وتفاصيل الكميات الترابية والانشائية للقسم الذي يتعلق بدرء اخطار الفيضان فقط مع بعض التخفيض في الاعمال الترابية وهي الشروط التي جرت بموجبها المناقصة الاخيرة ومعها مجموعة خرائط مؤلفة من عشر قطع ٠

١٤ ـ « مقاولة التعهد لانجاز مشروع الحبانية كمنفذ فيضان » طبعت بالانكليزية في سنة ١٩٣٩ من قبل المهندسين الاستشاريين كود وولسن ومتشال وفوغان لي في لندن ٠ تقع في ١٢٧ صفحة ومعها مجموعة خرائط مؤلفة من عشر قطع وتشتمل على شروط المقاولة الاخيرة المعقودة مع شركة بالفور وبيتي لانجاز القسم من مشروع الحبانية الذي يعالج ناحية الفيضان فقط وتحوي هذه المقاولة المخابرات الجارية بين شركة بالفور وبيتي والحكومة العراقية حول التغيرات التي احدثت اخيرا في الكمية الترابية والاسعار والمدة ٠

١٥ ـ « تقرير حول التجاريب النموذجية التي اجريت لتصميم ناظم تخلية المجرة التابع لمشروع الحبانية بين ٢٥ تشرين الثاني و ١ كانون الاول ١٩٤٠ » رفع طي كتاب مديرية الري العامة المرقم ١٥٩٢٣ والمؤرخ في ٣ كانون الاول

ومفيد ومنتج بعين الوقت في حين ان مشروع الحبانية مزيل لاضرار الفيضان ومشروع سدة الغراف مفيد ؛ نفس المصدر (ص ١٧٩) : مطالبة جلال بابان باعاره الحكومة اهتمامها بمشروع قزلرباط الذي يعتبره مفيدا ومثمرا ؛ محضر الجلسة الرابعة عشرة من الاجتماع نفسه المنعقــدة في ٣١ تموز ١٩٣٩ ، ملحق بالعدد ١٧٥١ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ٦ تشرين الثاني ١٩٣٩ (ص ٢١٩) : بيان وزير الاقتصاد والمواصلات الى المجلس بان مشروع الحبانية قد تمت احالته على الشركة المختصــة ٠

١٧ ـ محضر الجلسة الرابعة والعشرين من الاجتمـاع الاعتيادي لمجلس النواب لسنة ١٩٣٩ ـ ١٩٤٠ المنعقدة في ١٠ نيسان ١٩٤٠ ، ملحق بالعدد ١٨١٦ من جريدة الوقائع العراقية الصادر في ١٥ تموز ١٩٤٠ (ص ٣٧٢) : حديث عمر نظمي وزير المواصلات والاشغال عن مشاريع الري وبضمنهـــا مشروع الحبانيـــة ٠

ملحق رقم (٢)

المراجع حول مشروع الحبانية

١ ـ « ري العراق » ، للسير ويليم ويلكوكس (الطبعة العربية) . راجع الخرائط المرقمة ٢ و٢٥ و٢٦ و٢٧ المرفقة مع الكتاب .

٢ ـ « مخابرات حول السياسة المقترح اتباعها لتنظيم الري في العراق بعد الحرب » للكولونيل آر. جي. كارو وكيل مدير الري (قوات الحملة البريطانية في العراق) طبعت في مطبعة الحكومة بغداد ، سنة ١٩١٩ (بالانكليزية) .

٣ ـ « مذكرة عن توسيع نظام الري على الفرات ومذكرة مقتضبة عن مشاريع الري المقبلة على دجلة » وضعها المستر ب. ج. سيليار وقد ارسلتا الى مستشار وزارة المواصلات والاشغال طي كتاب مديرية الري المرقم ٣٠٨ بتاريخ ١٦ كانون الثاني ١٩٢٣ (بالانكليزية) .

٤ ـ « تقرير عن ادارة اعمال الري في العراق للمدة التي تبتدي في ١ نيسان ١٩٢٢ وتنتهي في ٣١ مارت ١٩٢٤ » طبع في مطبعة الحكومة بغداد سنة ١٩٢٧ (بالانكليزية) .

٥ ـ تقرير مؤرخ في ١٧ مارت ١٩٢٤ حول خزان الحبانية ومشروع الفرات الايسر » للمستر اف. ال. كوردون المهندس الاجرائي في دائرة الاشغال العمومية في بمباي (بالانكليزية) .

٦ ـ « مشروع بحيرة الحبانية » للمستر و. الارد ، منشور في رقم (٣) لسنة ١٩٢٩ عمم برقم ٥٤٨٩/٣٣ (مديرية الري) بتاريخ ١٣ آب سنة ١٩٢٩ (باللغتين الانكليزية والعربية) .

٧ ـ « مقاولة التعهد لانجاز مشروع الحبانية كخزان وكمنفذ فيضان » طبعت بالانكليزية في سنة ١٩٣٢ في ١٢٣ صفحة وتشتمل على شروط المقاولة وتفاصيل الكميات الترابية والانشائية التي يتطلبها مشروع الحبانية الكامل ومرفق معها مجموعة خرائط مؤلفة من ١٤ قطعة .

٨ ـ « مذكرة عن مشروع الحبانية كخزان وكمنفذ فيضان » تحتوي على معلومات جمعها المستر فوغانلي عند زيارته للعراق في نيسان ١٩٣٢ وتقع في ٣٠ صفحة ومرفق معها خارطة الحبانية (بالانكليزية) .

١٩٤٠ الموجه الى المهندسين الاستشاريين السادة كود وولسن ومتشال وفوغان لي في لندن (بالانكليزية) ٠

١٦ ـ « تقرير حول نتائج التجارب التي اجريت على نموذج مصغر لتعين اتجاه انحراف جدول مدخل الرمادي في مشروع الحبانية » نظمه المستر جي٠ دي٠ اتكنسون وعمم في منشور مديرية الري العامة المرقم ٩٠١٦ والمؤرخ في ١٠ آب سنة ١٩٤١ (بالانكليزية) ٠

١٧ ـ « المصادر عن ري العراق » عني بجمعها وتصنيفها وتلخيص محتوياتها والتعليق عليها الدكتور احمد سوسه ٠ مطبعة الحكومة ـ بغداد ، ١٩٤٢ (بالعربية) ٠

١٨ ـ « الري في العراق » للدكتور احمد سوسه ٠ مطبعة التفيض الاهلية ـ بغداد ، ١٩٤٢ (بالعربية) راجع الكلام عن مشروع الحبانية ٠

١٩ ـ « الري في العراق ومصر » للمستر جي٠ دي٠ اتكنسون ، مدير الري العام ٠ مطبعة الحكومة ـ بغداد ، ١٩٤٢ (باللغتين العربيةوالانكليزية) ٠ راجع الكلام عن الخزانات في العراق ومصر ٠

٢٠ ـ « بين عدن والاردن » وضعه بالانكليزية السير ويليم ويلكوكس ونقله الى العربية الدكتور احمد سوسة ومحمد الهاشمي طبعت الترجمة العربية بمطبعة الحكومة ، بغداد ، ١٩٤٣ ٠ راجع البحث عن مشروع بحيرة الحبانيــة في الازمنة القديمة ص ٤ و٢١ ٠

٢١ ـ « مذكرة عن مشروع الحبانيـة كخزان وكمنفـذ فيضان ـ التعديلات المقترح ادخالها على المشروع وطريقة تشغيله » ٠ رفعها المستر اي٠ ب٠ همبل ، المهندس المقيم لمشروع الحبانية ورئيس المهندسين في ديوان مديرية الري العامة ، في شهر تموز ١٩٤٣ ٠

٢٢ ـ « مشروع الحبانية كخزان وكمنفذ فيضان ـ مذكرات حول جدولي الورار والذبان » مديرية الري العامة ، ١٩٤٤ ٠

ملحق رقم (٣)

نهر الفرات — جدول المسافات

المسافات بصورة تقريبية للمواقع المهمة على الفرات ابتداء من نقطة ملتقى المنبعين الرئيسيين فرات صو ومراد صو حتى سدة الهندية عن طريق النهر بالكيلومترات

طول رافد فرات صو = حوالي ٤٥٠ كيلومتر
طول رافد مراد صو = حوالي ٦٥٠ كيلومتر

ملتقى مراد صو وفرات صو	مصب طرخما صو الضفة اليمنى	مضيق سيباط	روم قلعة الضفة اليمنى	بيراجك الضفة اليسرى	جرابلس الضفة اليمنى	مصب الساجور الضفة اليمنى	قلعة نجم او جسر منبج الضفة اليمنى	بالس الضفة اليمنى	قلعة جابر الضفة اليسرى	الرقة الضفة اليسرى	مصب البليخ الضفة اليسرى	مضيق حم	اطلال زلوبية الضفة اليسرى	دير الزور الضفة اليمنى	مصب الخابور الضفة اليسرى	القائم الضفة اليمنى	عانة الضفة اليمنى	هيت الضفة اليمنى	صدر جدول العزيزية الضفة اليمنى	الرمادي الضفة اليمنى	مدخل الحبانية الضفة اليمنى	سدة السطيح الضفة اليمنى	مخرج الذبان الضفة اليمنى	فلوجة الضفة اليسرى	سدة الهندية
١٢٠																									
٣٠٠	١٨٠																								
٣٨٢	٣٦٢	٨٢																							
٤٢٤	٣٠٤	١٣٤	٤٢																						
٤٥٣	٣٣٣	١٥٣	٧١	٢٩																					
٤٧١	٣٥١	١٧١	٨٩	٤٧	١٨																				
٤٨٨	٣٦٨	١٨٨	١٠٦	٦٤	٣٥	١٧																			
٥٦٦	٤٤٦	٢٦٦	١٨٤	١٤٢	١١٣	٩٥	٧٨																		
٦١٢	٤٩٢	٣١٢	٢٣٠	١٨٨	١٥٩	١٤١	١٢٤	٤٦																	
٦٧٩	٥٥٩	٣٧٩	٢٩٧	٢٥٥	٢٢٦	٢٠٨	١٩١	١١٣	٦٧																
٦٨٧	٥٦٧	٣٨٧	٣٠٥	٢٦٣	٢٣٤	٢١٦	١٩٩	١٢١	٧٥	٨															
٨٠٧	٦٨٧	٥٠٧	٤٢٥	٣٨٣	٣٥٤	٣٣٦	٣١٩	٢٤١	١٩٥	١٢٨	١٢٠														
٨١١	٦٩١	٥١١	٤٢٩	٣٨٧	٣٥٨	٣٤٠	٣٢٣	٢٤٥	١٩٩	١٣٢	١٢٤	٤													
٩٠٣	٧٨٣	٦٠٣	٥٢١	٤٧٩	٤٥٠	٤٣٣	٤١٥	٣٣٧	٢٩١	٢٢٤	٢١٦	٩٦	٩٢												
٩٥٧	٨٣٧	٦٥٧	٥٧٥	٥٣٣	٥٠٤	٤٨٦	٤٦٩	٣٩١	٣٤٥	٢٧٨	٢٧٠	١٥٠	١٤٦	٥٤											
١١٣٢	١٠١٢	٨٣٢	٧٥٠	٧٠٨	٦٧٩	٦٦١	٦٤٤	٥٦٦	٥٢٠	٤٥٣	٤٤٥	٣٢٥	٣٢١	٢٢٩	١٧٥										
١٢٦٠	١١٤٠	٩٦٠	٨٧٨	٨٣٦	٨٠٧	٧٨٩	٧٧٢	٦٩٤	٦٤٨	٥٨١	٥٧٣	٤٥٣	٤٤٩	٣٥٧	٣٠٣	١٢٨									
١٤٨٠	١٣٦٠	١١٨٠	١٠٩٨	١٠٥٦	١٠٢٧	١٠٠٩	٩٩٢	٩١٤	٨٦٨	٨٠١	٧٩٣	٦٧٣	٦٦٩	٥٧٧	٥٢٣	٣٤٨	٢٢٠								
١٥٤٠	١٤٢٠	١٢٤٠	١١٥٨	١١١٦	١٠٨٧	١٠٦٩	١٠٥٢	٩٧٤	٩٢٨	٨٦١	٨٥٣	٧٣٣	٧٢٩	٦٣٧	٥٨٣	٤٠٨	٢٨٠	٦٠							
١٥٤٢	١٤٣٢	١٢٤٢	١١٦٠	١١١٨	١٠٨٩	١٠٧١	١٠٥٤	٩٧٦	٩٣٠	٨٦٣	٨٥٥	٧٣٥	٧٣١	٦٣٩	٥٨٥	٤١٠	٢٨٢	٦٢	٢						
١٥٤٤	١٤٣٤	١٢٤٤	١١٦٢	١١٢٠	١٠٩١	١٠٧٣	١٠٥٦	٩٧٨	٩٣٢	٨٦٥	٨٥٧	٧٣٧	٧٣٣	٦٤١	٥٨٧	٤١٢	٢٨٤	٦٤	٤	٢					
١٥٦٤	١٤٤٤	١٢٦٤	١١٨٢	١١٤٠	١١١١	١٠٩٣	١٠٧٦	٩٩٨	٩٥٢	٨٨٥	٨٧٧	٧٥٧	٧٥٣	٦٦١	٦٠٧	٤٣٢	٣٠٤	٨٤	٢٤	٢٢	٢٠				
١٥٨٦	١٤٦٦	١٢٨٦	١٢٠٤	١١٦٢	١١٣٣	١١١٥	١٠٩٨	١٠٢٠	٩٧٤	٩٠٧	٨٩٩	٧٧٩	٧٧٥	٦٧٣	٦٢٩	٤٥٤	٣٢٦	١٠٦	٤٦	٤٤	٤٢	٢٢			
١٦١٤	١٤٩٤	١٣١٤	١٢٣٢	١١٩٠	١١٦١	١١٤٣	١١٢٦	١٠٤٨	١٠٠٢	٩٣٥	٩٢٧	٨٠٧	٨٠٣	٧١١	٦٥٧	٤٨٢	٣٥٤	١٣٤	٧٤	٧٢	٧٠	٥٠	٢٨		
١٧٤٩	١٦٢٩	١٤٤٩	١٣٦٧	١٣٢٥	١٢٩٦	١٢٧٨	١٢٦١	١١٨٣	١١٣٧	١٠٧٠	١٠٦٢	٩٤٢	٩٣٠	٨٤٦	٧٩٢	٦١٧	٤٨٩	٢٦٩	٢٠٩	٢٠٧	٢٠٥	١٨٥	١٦٣	١٣٥	

الفهرست

« ت »

« ث »

« ج »

« ح »

«خ»

« د »

« ذ »

« ر »

« ز »

:o:

تصويبات

صفحة	سطر	خطأ	صواب
م	٣	مستند	مستنداً
١٠	١٦	٢٥٢ ، ٣٦١	٥٢ ، ٢٦١
٢٩	٥	لى	الى
٣٦	٤	شفائة	شثائة
٥٩	٥	كلتا اضفتين	كلتا الضفتين
٧٤	١٣	ويليم ويكوكس	ويليم ويلكوكس
٨٤	١٨	على المعل	على العمل
٩٧	٥	الاقادم	الاقدام
١٢٥	٥	ايسيدروس	ايسيدورس
١٢٧	حاشية سطر ١	جورتال	جورنال
١٣٩	١٩	جريت	اجريت
١٦٥	حاشية سطر ٩	*Reservooir*	*Reservoir*
١٦٦	١٧	باحرية	بالحرية

